

Maestría en
Ingeniería Automotriz

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Ingeniería Automotriz**

AUTORES:

Bravo Mogro Andrea Alexandra

Espinoza Alvear Erick Paul

Malla Toapanta Cristian David

Salinas León Pablo Israel

TUTORES:

Sergio de Abril

Coordinador

Álvaro Remache

Diseño de una propuesta de optimización del proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km en KIA ASIAUTO mediante Lean Service, transformación digital y estrategias de fidelización posventa.

Quito, julio de 2026

Certificación de autoría

Nosotros, Bravo Mogro Andrea Alexandra, Espinoza Alvear Erick Paul, Malla Toapanta Cristian David y Salinas León Pablo Israel, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



Bravo Mogro Andrea Alexandra



Espinoza Alvear Erick Paul



Cristian David Malla
Toapanta

Malla Toapanta Cristian David



Salinas León Pablo Israel

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, Bravo Mogro Andrea Alexandra, Espinoza Alvear Erick Paul, Malla Toapanta Cristian David y Salinas León Pablo Israel, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado Diseño de una propuesta de optimización del proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km en KIA ASIAUTO mediante Lean Service, transformación digital y estrategias de fidelización posventa, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, agosto de 2026



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**ANDREA ALEXANDRA
BRAVO MOGRO**

Bravo Mogro Andrea Alexandra



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**ERICK PAUL ESPINOZA
ALVEAR**

Espinoza Alvear Erick Paul



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**CRISTIAN DAVID MALLA
TOAPANTA**

Malla Toapanta Cristian David



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**PABLO ISRAEL
SALINAS LEON**

Salinas León Pablo Israel

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, Sergio de Abril y Álvaro Remache, declaramos que los graduandos: Bravo Mogro Andrea Alexandra, Espinoza Alvear Erick Paul, Malla Toapanta Cristian David y Salinas León Pablo Israel, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Sergio de Abril
Director de la
Maestría en Ingeniería Automotriz

Alvaro Remache
Coordinador de la
Maestría en Ingeniería Automotriz

DEDICATORIA

A nuestras familias, pilar fundamental de nuestras vidas, quienes con su amor, paciencia y comprensión incondicional transformaron el tiempo de ausencia en el impulso necesario para culminar esta etapa de especialización técnica, siendo el respaldo silencioso, el refugio en las jornadas extenuantes y la fuente constante de inspiración que sostuvo este camino de dedicación académica y crecimiento profesional.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) y a la Facultad de Ingeniería Automotriz por brindarnos un espacio de excelencia académica y debate de alto nivel. Al equipo humano de KIA ASIAUTO, sede Valle de Los Chillos, por abrirnos las puertas de sus talleres, facilitarnos las herramientas operativas y confiar en nuestra propuesta de innovación para el desarrollo de la posventa en el país. Finalmente, a cada uno de los profesionales y docentes que aportaron con sus conocimientos y críticas constructivas a lo largo de este periodo de maestría.

RESUMEN

Este estudio analiza la transformación de un proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 kilómetros dentro de la red de talleres autorizados de KIA ASIAUTO, tomando como piloto la sede del Valle de los Chillos. Esta sucursal operaba bajo esquemas reactivos, donde las ineficiencias logísticas y la duplicidad de registros administrativos extendían los tiempos de servicio, generando una subutilización de la capacidad instalada en bahías y afectando la percepción de inmediatez del cliente.

El enfoque se estableció en la reducción de desperdicios operativos y modelar un flujo futuro altamente eficiente. Se incorporaron herramientas como la nivelación de carga, la estandarización y la conceptualización de la plataforma tecnológica KIA SMART. Este soporte digital permitió un ecosistema de Taller Abierto Digital conectado al CRM y DMS corporativo, ofreciendo al cliente canales de autogestión y evidencia multimedia en tiempo real.

Los resultados muestran que el rediseño Lean redujo progresivamente el tiempo de ciclo a 2,4 horas en el primer año, consolidando un estándar de 2,0 horas al quinto año. En el ámbito comercial, la transparencia elevó la Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) por encima del 40%, respaldando un margen bruto promedio del 80% en repuestos y mano de obra, lo que asegura la retención del cliente dentro de la garantía de 10 años de la marca.

El análisis de viabilidad arrojó un Valor Actual Neto (VAN) de \$200.606,75 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 57%, logrando la recuperación del capital en 2,17 años. Estos resultados demuestran que la integración de Lean Service y digitalización constituye una estrategia rentable, sostenible y replicable para la posventa automotriz ecuatoriana.

Palabras clave: Lean Service, Posventa Automotriz, Transformación Digital, KIA Smart.

ABSTRACT

This study analyzes the transformation of a preventive maintenance process for 10,000 kilometers within the authorized workshop network of KIA ASIAUTO, using the Valle de los Chillos branch as a pilot. Traditionally, this branch operated under reactive schemes, where logistical inefficiencies and duplication of administrative records extended service cycle times, leading to underutilization of bay capacity and affecting customer perception of immediacy.

The reengineering proposal focused on reducing operational waste and modeling a highly efficient future flow. It incorporated workload leveling, standardization, and the conceptualization of the KIA SMART technological platform. This digital support enabled a Digital Open Workshop ecosystem connected to the corporate CRM and DMS, allowing customers to access self-management channels and receive real-time multimedia evidence for automated approval of additional work.

Results demonstrate that the Lean redesign progressively reduced cycle time to 2.4 hours in the first year, consolidating an Express Service standard of 2.0 hours by the fifth year. Commercially, transparency increased the Additional Approval Rate (AAR) above 40%, supporting an average gross margin of 80% in parts and labor, ensuring customer retention within the brand's 10-year warranty.

The feasibility analysis yielded a Net Present Value (NPV) of \$ 200.606,75 and an Internal Rate of Return (IRR) of 57%, achieving capital recovery in 2.17 years. These findings confirm that the integration of Lean Service and digitalization constitutes a profitable, sustainable, and replicable strategy for Ecuadorian automotive after-sales.

Keywords: Lean Service, Automotive After-Sales, Digital Transformation, KIA Smart.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1	21
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	21
1.1. Definición del proyecto.....	21
1.1.1. Contexto general del sector automotriz y posventa en Ecuador.....	21
1.1.2. Contexto específico de talleres KIA / KIA ASIAUTO en mantenimiento de 10.000 km.....	21
1.1.3. Problema central identificado en el proceso actual.....	22
1.1.4. Propuesta de solución a nivel conceptual (Lean Service + transformación digital + fidelización).....	24
1.1.5. Delimitación temática del proyecto.....	25
1.2. Naturaleza o tipo de proyecto.....	25
1.3. Objetivos.....	27
1.3.1. Objetivo general.....	27
1.3.2. Objetivos específicos.....	27
1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación.....	28
1.4. Justificación académica.....	28
1.4.2. Justificación empresarial y organizacional KIA ASIAUTO.....	29
1.4.3. Justificación operativa mejora de procesos y productividad.....	30
1.4.4. Justificación tecnológica transformación digital del proceso.....	31
1.4.5. Justificación comercial y de fidelización posventa.....	32
1.4.6. Justificación social y ambiental.....	32
1.4.7. Importancia del estudio y proyección de aplicación.....	33
1.5 Metodología de la investigación.....	33
1.5.1. Tipo de investigación.....	34
1.5.2. Enfoque metodológico.....	34
1.5.3. Alcance	35
1.5.4. Diseño	35
1.5.5. Población	35
1.5.6. Muestra	36
1.5.7. Tipo de muestreo.....	36
1.5.8. Técnicas de recolección.....	

1.5.9. Instrumentos	37
1.5.10. Validación del instrumento.....	37
1.5.11. Procedimiento de aplicación.....	38
1.5.12. Tratamiento de datos.....	38
1.5.13. Consideraciones éticas	39
CAPÍTULO 2	40
2. PERFIL ORGANIZACIONAL, DIAGNÓSTICO AS-IS Y MODELADO DE PROCESO TO-BE	40
2.1. Nombre de la empresa.....	40
2.2. Misión, visión, valores.....	40
2.3. Actividades, marcas, productos y servicios.....	42
2.3.1. Actividades principales de KIA ASIAUTO	42
2.3.2. Marca representada y posicionamiento general	43
2.3.3. Líneas de productos vehiculares	43
2.3.4. Servicios de posventa y mantenimiento	44
2.3.5. Servicios complementarios y ecosistema de valor al cliente	45
2.4. Ubicación de la sede.....	46
2.4.1. Ubicación de referencia institucional.....	46
2.4.2. Relación de la sede con la gestión del proyecto de investigación.....	47
2.5. Ubicación de las operaciones.....	47
2.5.1. Cobertura operativa nacional de KIA ASIAUTO.....	47
2.5.2. Infraestructura operativa típica de concesionario y taller.....	48
2.5.3. Ubicación del concesionario seleccionado para referencia del estudio.....	49
2.5.4. Implicaciones operativas de la ubicación para el servicio de mantenimiento 10.000 km.....	49
2.6. Propiedad y forma jurídica.....	49
2.6.1. Naturaleza jurídica de la organización.....	50
2.6.2. Implicaciones de la forma jurídica en la gestión operativa y comercial.....	50
2.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio.....	50
2.7.1. Mercado geográfico atendido.....	51
2.7.2. Mercado por tipo de cliente.....	51
2.7.3. Mercado por la línea de servicio.....	52
2.8. Tamaño de la organización.....	

2.8.1. Criterio de clasificación del tamaño empresarial.....	52
2.8.2. Tamaño operativo en términos de red y capacidad de atención.....	53
2.9. Información sobre empleados y otros trabajadores.....	53
2.10. Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto.....	55
2.10.1. Mapa general de procesos del concesionario.....	55
2.10.2. Problemas operativos asociados al proceso.....	57
2.10.3. Potencial de aplicación Lean Service y digitalización en el proceso.....	58
2.11. Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa.....	58
2.12. Modelo de negocio.....	59
2.13. Grupos de interés internos y externos.....	60
2.14. Otros datos de interés.....	60
2.15. Introducción al diseño de la mejora del proceso.....	61
2.16. Marco conceptual aplicado a la mejora del proceso.....	62
2.16.1. Principios de Lean Service para la eliminación de desperdicios.....	62
2.16.2. Herramientas de transformación digital en procesos de servicio automotriz.....	66
2.16.3 Ficha técnica del diagnóstico inicial y metodología de levantamiento de información	68
2.17. Modelo lógico del proceso actual (AS-IS).....	72
2.17.1. Diagrama de flujo proceso actual	72
2.17.2.1. Consolidación de la línea base operativa	75
2.17.2. Análisis cualitativo y cuantitativo.....	77
2.18. Modelo de proceso optimizado (TO-BE).....	92
2.18.1. Diagrama de flujo del proceso futuro.....	92
2.18.2. Transformación digital del proceso operativo.....	97
2.18.3. Alcance funcional del MVP digital y fases futuras.....	101
2.18.4. Protección de datos y consentimiento digital en el proceso TO BE.....	104
2.19. Indicadores de desempeño del nuevo proceso.....	106
2.20. Plan de implementación de la mejora del proceso.....	110
2.20.1. Cronograma de implementación (diagrama de Gantt).....	110
2.20.2. Fases de implementación	112
CAPÍTULO 3	115
3. ESTRATEGIA DE MARKETING DIGITAL, SEGMENTACIÓN AVANZADA Y FUNNEL DE POSVENTA.....	115

3.1. Diagnóstico digital del servicio posventa.....	115
3.1.1. Descripción del negocio y del proceso de mantenimiento de 10.000 kms.....	115
3.1.2. Análisis del entorno digital de KIA Ecuador.....	115
3.1.3. Tendencias relevantes del sector automotriz.....	116
3.1.4. Nivel de digitalización del proceso comercial y posventa.....	117
3.1.5. Situación actual en redes sociales, sitio web y experiencia digital.....	119
3.1.6. Problema digital identificado en la posventa.....	120
3.2. Benchmarking competitivo de la posventa digital.....	121
3.2.1. Propuesta de valor digital frente a competidores.....	121
3.2.2. Uso de redes sociales en marcas automotrices competidoras.....	122
3.2.3. Tipo de contenido utilizado en la comunicación digital.....	124
3.2.4. Nivel de interacción con clientes en canales digitales.....	126
3.2.5. Experiencia web y facilidad de agendamiento.....	127
3.2.6. Análisis FODA de KIA en la posventa digital.....	130
3.3. Segmentación de clientes posventa y buyer persona.....	131
3.3.1. Segmentos prioritarios del servicio de mantenimiento.....	131
3.3.2. Construcción de buyer personas.....	134
3.3.3. Segmentación avanzada y grupos homogéneos.....	138
3.3.4. Geolocalización estratégica para campañas posventa.....	140
3.4. Brechas digitales y operativas de la posventa.....	142
3.4.1. Brechas de visibilidad del servicio de mantenimiento.....	142
3.4.2. Brechas de acciones concretas para conversión digital.....	142
3.4.3. Brechas de experiencia digital del cliente.....	143
3.4.4. Brechas de segmentación y personalización.....	143
3.4.5. Brechas de coherencia entre marca, taller y promesa digital.....	143
3.5. Estrategia digital y operativa para la fidelización posventa.....	143
3.5.1. Customer journey del servicio de mantenimiento de 10.000 km.....	144
3.5.2. Arquitectura de datos y CRM.....	146
3.5.3. Rol estratégico del CRM en la fidelización.....	149
3.5.4. Segmentación avanzada basada en datos del CRM.....	152
3.5.5. Embudo de marketing digital para el mantenimiento de 10.000 km.....	

3.5.6. Microtargeting y mensajes diferenciados por segmento	154
3.5.7. Ecosistema de herramientas digitales para la posventa	156
3.6. Estrategia de contenidos para la fidelización posventa	157
3.6.1. Contenidos por fase del recorrido del cliente	157
3.6.2. Calendario editorial de comunicación posventa	158
3.6.3. Mensaje central estratégico	161
3.6.4. Email marketing estratégico	162
3.6.5. WhatsApp marketing para recordación y seguimiento	169
3.6.6. Storytelling estratégico aplicado a la posventa	171
3.6.7. Marca personal, voceros y embajadores técnicos	176
3.7. Presupuesto y proyección básica de la estrategia digital	178
3.8. KPIs y control de la estrategia posventa	179
CAPÍTULO 4	181
4. MODELO DE NEGOCIO CANVAS Y BUSINESS CASE DE VIABILIDAD FINANCIERA INCREMENTAL	181
4. Modelo CANVAS	181
4.1. Segmentos de Clientes.....	182
4.2. Propuesta de valor	182
4.3. Canales	183
4.4. Relaciones con clientes	183
4.5. Fuentes de Ingresos	183
4.6. Actividades Clave	184
4.7. Recursos Clave	184
4.8. Asociaciones Clave	185
4.9. Estructura de Costos	185
4.10. Business Case	186
4.10.1. Definición y contextualización del proyecto	186
4.10.2. Situación Actual y Definición del Problema	186
4.10.3. Oportunidades de Mejora	187
4.11. Consideraciones y Supuestos	188
4.11.2. Gestión de la Nueva Demanda (Marketing Digital)	189
4.11.3. Software CRM Automotriz	189

4.11.4. Capacidad Instalada y Talento Humano.....	190
4.12. Estructura y desglose del análisis financiero incremental.....	192
4.12.1. Inversión.....	193
4.12.2. Ventas.....	194
4.12.3. Costo de Ventas.....	195
4.12.4. Gastos operativos y EBITDA.....	195
4.12.5. Utilidad antes de impuestos y participaciones.....	197
4.13. Análisis de viabilidad económica.....	198
4.13.1. Análisis del Flujo de Caja Neto.....	198
4.13.2. Valor Actual Neto, VAN, y Tasa Interna de Retorno, TIR.....	199
4.13.3. Período de Recuperación.....	200
4.14. Análisis de viabilidad financiera.....	201
4.14.1. Análisis Vertical.....	201
4.14.2. Análisis Horizontal.....	202
4.14.3. Análisis de Punto de Equilibrio, Breakeven.....	202
4.14.4. Punto de Equilibrio sobre las ventas requeridas.....	202
4.14.5. Punto de Equilibrio máximo gasto.....	204
4.15. Análisis de Sensibilidad y Simulación de Escenarios Multicriterio.....	205
4.16. Ciclo de vida del cliente	207
CÁPITULO 5	211
5. PROPUESTA DE INNOVACION TECNOLÓGICA Y GOBERNANZA DEL ECOSISTEMA KIA SMART.....	211
5.1. Oportunidad de innovación	211
5.1.1. Delimitación del problema	212
5.1.2. Propuesta de valor central.....	213
5.1.3. Justificación estratégica y diferenciación.....	214
5.2. Diagnóstico y entendimiento del usuario basado en datos.....	214
5.2.1. Análisis del Customer Journey Map.....	217
5.2.2. Validación Cuantitativa.....	223
5.3. Marco metodológico de la innovación.....	223
5.3.1. Justificación Metodológica.....	224
5.3.2. Aplicación de Design Thinking: Innovación Centrada en el cliente.....	

5.3.3. Aplicación de Lean Service: Optimización del Flujo de Valor.....	225
5.3.4. Sinergia metodológica: Del entendimiento a la agilidad operativa.....	226
5.4. Formulación Técnica de la Solución: KIA SMART.....	227
5.4.1. Arquitectura de Integración de Datos (CRM - DMS - WhatsApp API).....	227
5.4.2. Alcance del Producto Mínimo Viable (MVP) vs. Fases Futuras.....	229
5.4.3. Modelo de Licenciamiento, Costos Tecnológicos y Contingencia.....	229
5.4.4. Análisis del Proceso AS-IS (Situación Actual).....	231
5.4.5. Propuesta del Proceso TO-BE	232
5.4.3. Análisis de la reingeniería del proceso	235
5.5. Prototipo mínimo viable de innovación.....	236
5.5.1. Elemento y Descripción.....	236
5.5.2. Análisis Funcional del Prototipo (MVP).....	237
5.5.3. Hipótesis a Validar.....	238
5.5.4. Alcance del Piloto	239
5.5.5. Recursos Mínimos Requeridos.....	240
5.5.6. Modelo de Gestión y Gobernanza del Proyecto.....	241
5.5.7. Criterio de Éxito.....	244
5.5.8. Riesgos de implementación.....	245
5.6. Análisis de viabilidad.....	246
5.6.1. Viabilidad técnica.....	246
5.6.2. Viabilidad operativa.....	247
5.6.3. Viabilidad financiera.....	250
5.6.4. Viabilidad organizacional.....	251
5.6.5. Viabilidad legal.....	252
5.6.6. Scorecard de innovación.....	254
5.7. Roadmap de implementación.....	256
5.7.1. Indicadores de innovación e impacto esperado	258
CAPÍTULO 6	258
6. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	258
6.1. Conclusiones generales.....	259
6.2. Conclusiones específicas.....	

6.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación.....	259
6.2.2. Contribución a la gestión empresarial.....	259
6.2.3. Contribución a nivel académico.....	260
6.2.4. Contribución a nivel personal.....	261
6.3. Limitaciones a la Investigación.....	261
6.4. Recomendaciones	262
Bibliografía	263
ANEXOS	270
ANEXO NRO. 1: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y VALIDACIÓN DE DATOS	270
ANEXO NRO. 2: DESGLOSE DE COTIZACIONES	280
ANEXO NRO. 3: PLANTILLA DEL FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES (LOPDP)	283
ANEXO NRO.4: JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA TASA DE DESCUENTO (<i>Ke</i>)	284

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variable diagnostica del proceso AS IS del mantenimiento de 10.000 km.	23
Tabla 2. Síntesis organizacional de KIA ASIAUTO para el perfil de la empresa	45
Tabla 3. Estructura funcional de talento humano para análisis del proceso de posventa.....	54
Tabla 4. Matriz de aplicación Lean Service para los problemas operativos del mantenimiento de 10.000 km.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5. Matriz de aplicación Lean Service para los problemas operativos del mantenimiento de 10.000 km.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6. Tiempos actuales por etapa del mantenimiento de 10.000 km.	79
Tabla 7. Clasificación de las actividades del proceso según la metodología Lean	81
Tabla 8. Problemas operativos detectados y su efecto en el flujo	84
Tabla 9. Distribución porcentual del tiempo según la clasificación Lean	87
Tabla 10. Identificación de desperdicios Lean en el proceso de mantenimiento preventivo. ...	89
Tabla 11. Identificación de desperdicios Lean en el proceso administrativo	89
Tabla 12. Principales causas raíz identificadas durante el diagnóstico.	91
Tabla 13. Componentes digitales del proceso futuro y función operativa	101
Tabla 14. Módulos del MVP digital para el mantenimiento de 10.000 km.	102
Tabla 15. Funcionalidades digitales proyectadas para fases futuras.	103
Tabla 16. Lineamientos de protección de datos y consentimiento digital del proceso TO BE.	105
Tabla 17. Matriz de indicadores del proceso mejorado.	108
Tabla 18. Cronograma de implementación de la mejora del proceso.	111
Tabla 19. Componentes del nivel de digitalización.	117
Tabla 20. Propuesta de valor digital.	121
Tabla 21. Uso de redes sociales.	123
Tabla 22. Tipo de contenido.	124
Tabla 23. Nivel de interacción.	126
Tabla 24. Experiencia Web.	128
Tabla 25. Buyer person.	136
Tabla 26. Segmentación de datos.	149
Tabla 27. Herramientas de marketing digital.	157
Tabla 28. Calendario editorial.	158
Tabla 29. Tipos de correos.	162
Tabla 30. Escenarios de optimización email marketing.	168
Tabla 31. Mensajes para WhatsApp.	170
Tabla 32. Etiquetas.	170
Tabla 33. KPIs.	171
Tabla 34. Voceros y embajadores.	177
Tabla 35. Presupuesto.	178
Tabla 36. KPI'S estratégicos.	179

Tabla 37. KPIS retorno esperado.	180
Tabla 38. Comparación línea base -hitos al 5to año	192
Tabla 39. Desglose de Inversión Inicial y Distribución de CAPEX	193
Tabla 40. Composición del Ticket Promedio e Ingresos Proyectados.	194
Tabla 41. Gastos Operativos e Indicadores EBITDA.	195
Tabla 42. Estado de Resultados (P&G) e Indicadores de Utilidad Neta.	197
Tabla 43. Flujo de caja operativo proyectado.	199
Tabla 44. Indicadores Globales de Evaluación Económica (VAN, TIR, Payback).	200
Tabla 45. Análisis de Flujo de Caja Acumulado y Período de Recuperación	201
Tabla 46. Análisis Vertical del P&G Proyectado (%)	201
Tabla 47. Análisis Horizontal del P&G Proyectado	202
Tabla 48. Punto de Equilibrio Operativo y Requerimiento de Citas.	203
Tabla 49. Punto de equilibrio marginal sobre gastos incrementales.	204
Tabla 50. Matriz de Análisis de Sensibilidad y Escenarios Multicriterio.	206
Tabla 51. Ciclo de vida del cliente	208
Tabla 52. Ciclo de vida del cliente	213
Tabla 53. Frecuencias y Porcentajes de Incertidumbre en el Taller	219
Tabla 54. Frecuencias y Porcentajes del Impacto de Evidencia Multimedia	220
Tabla 55. Frecuencias y Porcentajes de Disposición a Transacciones Digitales.	221
Tabla 56. Matriz QDF	222
Tabla 57. Matriz de Alcance y Despliegue Tecnológico de la Plataforma	229
Tabla 58. Estructura de Proveedores Tecnológicos y Costo de Licenciamiento del MVP	230
Tabla 59. Recursos mínimos requeridos.	240
Tabla 60. Matriz de riesgos de implementación.	245
Tabla 61. Desglose de Inversión despliegue completo del proyecto.	247
Tabla 62. Resumen de Ventas Totales Proyectadas (USD)	248
Tabla 63. Scorecard de viabilidad de la innovación.....	253
Tabla 64. Hoja de ruta de implementación de KIA SMART	254
Tabla 65. Comparativo de Indicadores: Situación Actual vs. Meta KIA SMART	256

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso actual AS IS del mantenimiento de 10.000 km	72
Figura 2. Arquitectura funcional de la transformación digital del mantenimiento de 10.000 km	92
Figura 3. Customer Journey	144
Figura 4. Integración técnica de datos y CRM.....	149
Figura 5. Embudo del servicio de mantenimiento de 10.000 km	154
Figura 6. Mensajes diferenciados	156
Figura 7. Arte correo bienvenida	164
Figura 8. Arte correo de educación	165
Figura 9. Arte correo de urgencia/acción	166
Figura 10. Arte correo de seguimiento	167
Figura 11. Arte correo de fidelización	168
Figura 12. Matriz modelo CANVAS	182
Figura 13. Síntesis de puntos de dolor del Customer Journey Map	216
Figura 14. Importancia de notificaciones automáticas de mantenimiento	220
Figura 15. Solución KIA SMART	226
Figura 16. Síntesis del proceso actual de mantenimiento de 10.000 km en KIA ASIAUTO	232
Figura 17. Síntesis del proceso mejorado de mantenimiento de 10.000 km en concesionarios KIA	234
Figura 18. Mockup de la interfaz digital KIA SMART	237

CAPÍTULO 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.1. Definición del proyecto

1.1.1. Contexto general del sector automotriz y posventa en Ecuador

Dentro del mercado automotor ecuatoriano, la posventa ha ganado relevancia en la operación de los concesionarios porque reúne el mantenimiento preventivo, la revisión de seguridad, la gestión de garantía, el historial técnico del vehículo y la atención al cliente como fuente constante de ingresos para el taller mientras también condiciona la valoración del servicio recibido. Las visitas programadas ordenan el cuidado de la unidad, reducen omisiones en revisiones periódicas y sostienen la continuidad de uso del automotor, dado que la digitalización de agendas órdenes de trabajo seguimiento del estado y comunicación en línea redefine la atención en redes autorizadas del Ecuador para usuarios informados que exigen rapidez, trazabilidad y claridad técnica durante cada ingreso técnico al servicio posventa (Mogrovejo & Falconi, 2025).

1.1.2. Contexto específico de talleres KIA / KIA ASIAUTO en mantenimiento de 10.000 km

En KIA ASIAUTO, el mantenimiento de 10.000 km constituye el primer contacto posventa de mayor impacto relacional porque el cliente compara la promesa comercial con la experiencia real del taller, valora los tiempos de recepción, observa la claridad de la información, forma una impresión temprana del respaldo de la marca y ajusta sus expectativas para futuras visitas. En esa revisión participan el asesor, el técnico, el personal de recepción y los mecanismos de control del servicio, de modo que el orden del ingreso la comunicación con

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

el usuario y la trazabilidad del proceso influyen en la confianza, en el retorno al concesionario autorizado y en la permanencia del cliente dentro de la red oficial durante el uso del vehículo (Ulpo, 2021).

La cita de 10.000 km funciona como una comprobación de la relación iniciada en la venta porque el usuario compara el cumplimiento del horario, el orden del ingreso, la explicación del trabajo realizado, las condiciones de entrega y la respuesta del personal frente a consultas habituales, con lo cual forma un juicio temprano sobre el concesionario. Cuando esa atención conserva consistencia, se fortalece la confianza en la red autorizada y aumenta la probabilidad de retorno para mantenimientos posteriores, mientras la valoración del servicio posventa mejora y disminuye la migración hacia talleres externos, de manera que la experiencia predecible se convierte en respaldo técnico percibido y sostiene decisiones futuras de servicio dentro de la misma red (Frutos, Alvarez, Salazar, & Montenegro, 2024).

1.1.3. Problema central identificado en el proceso actual

Antes de describir el problema operativo del mantenimiento de 10.000 km, se establece una línea base diagnóstica que permite sustentar la situación observada con datos verificables del proceso. Esta información permite pasar de una descripción narrativa a una identificación técnica del problema, vinculando tiempos, capacidad instalada, trazabilidad, satisfacción del cliente y duplicidad administrativa.

El diagnóstico inicial del mantenimiento de 10.000 km evidencia un proceso con tiempo promedio operativo de 3,0 horas (180 minutos), utilización de bahías de 44,3 %, registros duplicados en la recepción y cierre, actividades sin valor agregado, esperas, validaciones repetidas y traslado manual de información entre áreas operativas del taller

autorizado de posventa local. Estos datos muestran que el problema supera una demora aislada, dado que afecta la continuidad del flujo, reduce la productividad, incrementa consultas del cliente y debilita la trazabilidad requerida por la jefatura técnica para controlar el servicio con criterios medibles y comparables en operación diaria.

Tabla 1.

Variable diagnóstica del proceso AS IS del mantenimiento de 10.000 km.

Variable diagnóstica	Dato identificado	Fuente de verificación
Tiempo actual promedio del mantenimiento de 10.000 kms	3 horas por vehículo	Observación del flujo AS IS y registros internos del taller
Órdenes de trabajo revisadas	300 registros de clientes asociados al servicio posventa	Base de encuesta y registros de atención
Actividades sin valor agregado	Espera inicial, espera para ingreso a bahía, validaciones repetidas y cierre administrativo demorado	Análisis AS IS del proceso
Utilización de bahías	44,3% de capacidad operativa estimada	Cálculo interno de capacidad instalada
Nivel de satisfacción del cliente	Resultado obtenido mediante encuesta aplicada a clientes del servicio	Encuesta de satisfacción posventa
Duplicidad administrativa	Repetición de datos en la recepción, orden de trabajo, control y facturación	Observación del proceso y revisión documental

1.1.4. Propuesta de solución a nivel conceptual (Lean Service + transformación digital + fidelización)

La propuesta conceptual plantea aplicar Lean Service en el área de posventa para reorganizar el mantenimiento de 10.000 km a partir del análisis del flujo, la eliminación de actividades que no generan valor, la estandarización de pasos críticos, el orden del trabajo en la recepción, la coordinación entre áreas, el control del avance del servicio y la reducción de esperas que afectan la percepción operativa del cliente. Esta orientación conduce el proceso hacia una secuencia más estable en términos de tiempo, calidad, trazabilidad y experiencia de atención, dado que permite reconocer desperdicios recurrentes, priorizar mejoras de mayor efecto y establecer una base funcional para incorporar herramientas digitales sin romper la continuidad del servicio en el ingreso, la ejecución técnica y la entrega final del vehículo durante cada jornada de posventa (Rodríguez, Cuenca, & Culcay, 2021).

La transformación digital del proceso se concibe como la integración de la información de cita, recepción, ejecución, control de calidad, entrega y seguimiento del mantenimiento dentro de un solo flujo de trabajo, con registros ordenados por etapa, actualización del estado del vehículo, trazabilidad para la jefatura y soporte de comunicación con el cliente a lo largo del servicio. Al enlazar esta información con la experiencia de atención se incrementa la transparencia durante la espera, disminuyen las consultas repetitivas, mejoran las respuestas oportunas y se fortalece la consistencia del servicio, con lo cual se crean condiciones favorables para la fidelización posventa mediante mayor confianza percibida, retorno al taller y valoración sostenida de la marca en mantenimientos posteriores por parte de los usuarios de la red KIA ASIAUTO (Moscoso, 2023).

1.1.5. Delimitación temática del proyecto

El proyecto se delimita al mantenimiento de 10.000 km en talleres KIA ASIAUTO mediante el análisis del flujo comprendido entre el agendamiento y la entrega del vehículo, la revisión de las interacciones entre el asesor y el técnico, la identificación de oportunidades de digitalización, la incorporación de criterios de estandarización del servicio y la consideración de variables asociadas con la experiencia del cliente y la fidelización en posventa programada. La investigación abarca la evaluación del proceso operativo seleccionado y su relación con los tiempos de atención y la percepción del usuario, mientras deja fuera las reparaciones correctivas complejas, el rediseño de infraestructura física, el análisis financiero integral de toda la red y los cambios comerciales ajenos al mantenimiento objeto de estudio, dentro del alcance académico definido para esta fase inicial en talleres autorizados a nivel nacional (Jacome & Ramírez, 2024).

1.2. Naturaleza o tipo de proyecto

La naturaleza del proyecto corresponde a una investigación aplicada con orientación proyectiva, porque parte de una necesidad detectada en la posventa automotriz, define un problema verificable en el mantenimiento de 10.000 km, organiza evidencia del proceso de servicio, formula una mejora para el taller y orienta sus resultados al uso institucional dentro de la red autorizada. Su lógica responde a la solución de un problema empresarial concreto, dado que relaciona el desempeño del flujo de atención con la productividad del área, la experiencia del cliente, la estandarización de actividades y la fidelización posventa, de modo que el conocimiento generado se traduce en decisiones operativas medibles para el mejoramiento continuo del servicio programado en la sede analizada del concesionario autorizado.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Como proyecto de mejora de procesos, su desarrollo se inserta en la gestión operativa del concesionario porque examina secuencias de trabajo, identifica desperdicios del servicio, analiza puntos de espera, revisa traspasos de información entre roles y estudia tareas administrativas ligadas a la orden de mantenimiento dentro de la dinámica posventa institucional del taller. Su carácter práctico se expresa en el diseño de acciones aplicables sobre la recepción, la ejecución técnica, el control de avance y la entrega del vehículo con lo cual la propuesta resulta útil para las jefaturas de posventa, facilita el seguimiento mediante indicadores operativos, reduce la variabilidad del servicio y contribuye a una implementación progresiva centrada en resultados medibles durante los mantenimientos programados en talleres KIA ASIAUTO autorizados.

La naturaleza innovadora del proyecto se ubica en la mejora del proceso de servicio, porque propone reorganizar las actividades del mantenimiento de 10.000 km, reducir interrupciones entre etapas, ordenar la circulación de información, estandarizar los puntos de contacto con el cliente e incorporar un seguimiento digital del estado del vehículo durante la atención posventa. Esa innovación combina rediseño operativo con actualización del servicio ofrecido al usuario, con lo cual la propuesta modifica la forma de trabajo del taller y la percepción del cliente durante la visita, fortalece la trazabilidad del mantenimiento, crea una base institucional para gestionar la posventa con datos estructurados y promueve prácticas orientadas a la fidelización sostenida desde el primer mantenimiento programado en la sede analizada, como base operativa de mejora.

El carácter estratégico del proyecto para KIA ASIAUTO se refleja en su aporte a la competitividad posventa, porque mejora un proceso de alta frecuencia vinculado con la relación

posterior a la venta, eleva la consistencia del mantenimiento programado, reduce la fricción operativa para el cliente y fortalece la percepción de respaldo técnico dentro del taller autorizado. Su valor organizacional se amplía al contribuir con la retención de usuarios, la eficiencia operativa mediante estandarización, la digitalización del flujo y la diferenciación del servicio frente a alternativas externas, de manera que la propuesta apoya la continuidad comercial de la marca, ordena capacidades internas del área y convierte la experiencia de mantenimiento en un recurso de posicionamiento sostenido dentro del mercado automotriz ecuatoriano (Velásquez, 2022).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de optimización operativa para el proceso de mantenimiento preventivo de los 10.000 kilómetros en la red de talleres autorizados KIA ASIAUTO, mediante la integración de la metodología Lean Service y herramientas de transformación digital, orientada a proyectar la reducción de los tiempos de ciclo y el incremento de la fidelización en la posventa.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Diagnosticar el proceso actual de mantenimiento preventivo de los 10.000 kilómetros en la red de talleres KIA ASIAUTO, mediante el levantamiento del flujo operativo (AS-IS) y la identificación de tiempos de ciclo, actividades que no agregan valor y puntos críticos en la atención.

2. Diseñar el modelo futuro de operación (TO-BE) para el servicio de mantenimiento de los 10.000 kilómetros en la red KIA ASIAUTO, articulando los principios de la metodología Lean Service con los módulos de automatización del ecosistema digital KIA SMART.

3. Evaluar la viabilidad operativa, comercial y financiera de la propuesta de mejora mediante la construcción de un Business Case sustentado en indicadores de rentabilidad incremental (VAN, TIR y Periodo de Recuperación) y proyecciones de demanda estimada.

4. Proponer un sistema de control y seguimiento para la mejora continua del proceso diseñado, a través de la estructuración de una matriz de indicadores clave de desempeño operativo (KPIs) y de percepción de calidad del servicio.

1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación

1.4. Justificación académica

La presente investigación aporta al campo de la ingeniería automotriz porque desplaza el análisis desde la dimensión mecánica del vehículo hacia la gestión del servicio posventa, al estudiar el mantenimiento de 10.000 km como un proceso operativo susceptible de medición, evaluación y mejora dentro de un taller autorizado. Esta perspectiva amplía el alcance del estudio de la ingeniería automotriz en el nivel de maestría, dado que incorpora la interacción entre áreas, el comportamiento del flujo de servicio, las variables de tiempo y la experiencia del usuario como componentes que inciden en el desempeño organizacional y en la calidad del proceso dentro del sector automotriz ecuatoriano (Flores, Montalvo, & Reyes, 2024).

La articulación entre transformación digital y experiencia del cliente dentro de un mantenimiento programado añade valor académico porque vincula la gestión de operaciones con la analítica del servicio, reconoce la trazabilidad del trabajo como variable de estudio y

examina cómo la disponibilidad de información incide en la percepción del usuario durante la visita al taller. Al desarrollarse en una red autorizada con condiciones reales de operación, el trabajo genera evidencia contextual útil para programas de posgrado en ingeniería automotriz, fortalece la discusión sobre digitalización de la posventa y amplía referentes aplicados para estudios sobre innovación en concesionarios con enfoque de servicio y fidelización (Mendoza & Vazquez, 2025).

1.4.2. Justificación empresarial y organizacional KIA ASIAUTO

Desde la perspectiva empresarial, KIA ASIAUTO requiere fortalecer la eficiencia del mantenimiento de 10.000 km porque se trata de un servicio de alta frecuencia dentro de la relación posventa inicial, concentra la interacción entre recepción, taller y entrega, exige coordinación estable entre personal técnico y administrativo, y afecta tanto el uso de la capacidad instalada como la percepción inmediata del respaldo ofrecido por la marca. La mejora de este proceso genera valor organizacional al reducir fricciones en una visita recurrente del cliente, por lo cual su optimización repercute en los tiempos de respuesta, en la consistencia del servicio y en el orden de la operación diaria dentro del ciclo de mantenimiento del vehículo (Hernandez & Suquinagua, 2025).

La estandarización del servicio junto con el control operativo respalda la reputación de marca en KIA ASIAUTO porque permite alinear los tiempos de atención con protocolos del taller, reducir variaciones entre asesores, ordenar la transferencia de información entre etapas y registrar el avance del mantenimiento con criterios uniformes en toda la atención posventa. El proyecto se justifica organizacionalmente al proponer una estructura de trabajo replicable que fortalece la gestión de jefaturas y la supervisión del proceso, con lo cual la empresa mejora su

capacidad de seguimiento, facilita la corrección de incidencias recurrentes y construye una base operativa más predecible para responder al crecimiento de la demanda sin deteriorar la calidad del servicio (Zúñiga, González, Arias, & Fuertes, 2025).

1.4.3. Justificación operativa mejora de procesos y productividad

La justificación operativa del estudio se sustenta en la necesidad de reducir los tiempos muertos dentro del mantenimiento de 10.000 km, dado que la espera entre actividades disminuye la productividad del taller, interrumpe la continuidad del flujo de servicio, incrementa la saturación percibida en la recepción, prolonga la permanencia del vehículo en bahía y altera la programación diaria de ingresos, lo que también deteriora la experiencia del cliente durante una visita preventiva. El análisis del proceso con enfoque Lean Service permite ubicar demoras asociadas con la transferencia de información, la disponibilidad de recursos y la secuencia de trabajo, por lo cual la propuesta dirige las acciones de mejora hacia puntos de alto impacto donde la reducción de espera se convierte en mayor capacidad operativa y en un ritmo de atención más estable (Armijos, 2025).

La disminución de reprocesos constituye otra justificación operativa porque las correcciones documentales, la repetición de registros, la reconfirmación de datos del cliente, la actualización tardía del estado del servicio, la reiteración de consultas entre áreas y los ajustes al cierre administrativo consumen tiempo útil que el taller puede destinar a actividades de valor dentro del mantenimiento. El proyecto permite intervenir estas pérdidas mediante el rediseño de pasos críticos con criterios de estandarización de la información y trazabilidad por etapa, de manera que se reduce la carga innecesaria sobre asesores y personal de apoyo, mejora la

consistencia del cierre de atención y aumenta la productividad global del proceso sin requerir ampliaciones físicas en la operación existente (López, 2024)

La coordinación entre las áreas de recepción, taller, repuestos, control y entrega justifica el estudio porque el mantenimiento programado exige sincronía entre decisiones operativas que inciden en el resultado final, distribuye responsabilidades entre perfiles distintos, requiere comunicación clara del avance al cliente y demanda un cierre administrativo ordenado para evitar acumulación de unidades en proceso. Mejorar esta coordinación permite un uso más eficiente de los recursos técnicos y administrativos al reducir interrupciones de trabajo, con lo cual la propuesta fortalece la programación diaria, facilita el seguimiento por parte de la jefatura y mejora la ocupación de bahías y los tiempos de respuesta dentro de una operación de servicio con demanda recurrente en la red autorizada.

1.4.4. Justificación tecnológica transformación digital del proceso

La justificación tecnológica del proyecto se centra en la trazabilidad digital del servicio porque el mantenimiento de 10.000 km comprende varias etapas con información que cambia durante la atención, exige un registro ordenado del estado del vehículo, requiere visibilidad para asesores y jefatura y favorece la comunicación con el cliente cuando existe un seguimiento confiable del avance por fase de trabajo. La digitalización del flujo no se plantea como una sustitución aislada de formatos, sino como una estructura funcional de seguimiento del proceso, con la cual la organización obtiene evidencias de avance, reduce la incertidumbre operativa y mejora la consistencia de la información que sostiene la experiencia del usuario durante la visita programada al taller autorizado (Rodríguez, Cuenca, & Culcay, 2021).

La mayor visibilidad del estado del mantenimiento aporta valor tecnológico porque reduce la incertidumbre del cliente respecto al avance del servicio, facilita respuestas más precisas por parte del asesor, ordena prioridades internas cuando existe carga variable de trabajo y permite el seguimiento de incidencias durante la ejecución con información verificable por la organización. Este componente se relaciona con la toma de decisiones basada en datos al convertir eventos operativos en registros comparables, por lo cual la jefatura puede identificar patrones de demora, medir el cumplimiento de tiempos y priorizar acciones de mejora con evidencia del proceso en lugar de depender de percepciones aisladas sobre el desempeño diario del taller (Mendoza & Vazquez, 2025).

1.4.5. Justificación comercial y de fidelización posventa

La justificación comercial del estudio se apoya en que la experiencia del cliente durante el mantenimiento de 10.000 km funciona como un diferenciador competitivo frente a talleres no autorizados, porque el usuario valora el trato recibido, la claridad informativa, el tiempo de atención, el cumplimiento de lo ofrecido, el orden del proceso y las condiciones de espera junto con la percepción de respaldo técnico asociada a la marca. El proyecto fortalece ese objetivo comercial al vincular la mejora del proceso con estrategias de seguimiento del cliente, de manera que contribuye a elevar el retorno al taller, mejorar la probabilidad de recomendación y sostener el valor de vida del usuario mediante un servicio posventa ordenado, trazable y consistente desde el primer mantenimiento programado (Chaucalá, 2025).

1.4.6. Justificación social y ambiental

La justificación social y ambiental del estudio se sustenta en que un servicio posventa más eficiente favorece el cumplimiento de los mantenimientos preventivos, mejora las

condiciones de movilidad segura al reducir omisiones en la revisión periódica, disminuye el riesgo de fallas asociadas con una atención desordenada y promueve prácticas de control técnico con mayor trazabilidad, lo que también fortalece la cultura de cuidado vehicular en el uso cotidiano. Desde la gestión automotriz, este aporte se vincula con la sostenibilidad porque una operación de taller mejor organizada reduce reprocesos innecesarios y optimiza el uso de recursos, con lo cual contribuye a una atención más responsable que incentiva la permanencia del cliente en servicios preventivos autorizados y genera efectos positivos sobre la seguridad de circulación y el desempeño del parque vehicular atendido (Reinoso, Morán, & Merchán, 2024).

1.4.7. Importancia del estudio y proyección de aplicación

La importancia del estudio radica en su utilidad práctica para los talleres KIA ASIAUTO porque plantea una ruta de mejora sobre un proceso de alta recurrencia, integra criterios de Lean Service con digitalización del flujo, fortalece el control de la atención posventa y vincula la eficiencia operativa con la experiencia del cliente dentro de un entorno real de servicio. Su proyección de aplicación resulta favorable porque la lógica del rediseño puede extenderse a los mantenimientos de veinte mil y treinta mil km, así como a otras redes de concesionarios con procesos semejantes, de modo que el trabajo adquiere valor escalable para programas de mejora del servicio en el sector automotriz ecuatoriano orientados a la fidelización y la productividad.

1.5 Metodología de la investigación

1.5.1. Tipo de investigación

El estudio corresponde a una investigación aplicada, dado que parte de un problema operativo localizado en el mantenimiento de 10.000 km, organiza evidencia del flujo de

servicio, reconoce demoras, duplicidad administrativa y baja trazabilidad, y orienta sus resultados hacia una propuesta concreta de mejora para KIA ASIAUTO Los Chillos autorizado. Su finalidad se concentra en transformar el diagnóstico en decisiones operativas, mediante acciones de estandarización, soporte digital, control de indicadores y fidelización posventa, de manera que el conocimiento producido tenga utilidad institucional y aporte al mejoramiento del servicio programado en la red oficial KIA ASIAUTO.

1.5.2. Enfoque metodológico

El enfoque metodológico es mixto, porque integra mediciones cuantitativas de tiempos, utilización de bahías, respuestas de encuesta, costos proyectados y resultados financieros, con una lectura cualitativa del flujo AS IS, la experiencia del cliente, las brechas operativas y la coordinación interna del servicio posventa en la sede piloto local analizada. La combinación de ambos componentes permite interpretar el problema con datos verificables, reconocer causas del desempeño observado, ordenar la propuesta Lean Service y sustentar la transformación digital, de forma que el análisis no dependa solo de percepciones y conserve relación con evidencias del proceso real.

1.5.3. Alcance

El alcance del estudio es descriptivo y proyectivo, dado que inicia con la caracterización del mantenimiento de 10.000 km, identifica actividades, tiempos, actores, puntos críticos y efectos sobre la experiencia del cliente, y culmina con el diseño de una propuesta orientada a mejorar el proceso posventa del taller piloto local. Esta delimitación permite ordenar el diagnóstico sin extenderlo a reparaciones complejas, rediseño físico integral o cambios comerciales ajenos al mantenimiento preventivo, de modo que la

propuesta conserve foco operativo y responda al alcance académico definido para la sede autorizada dentro de la red KIA ASIAUTO.

1.5.4. Diseño

El diseño es no experimental y transversal, porque el estudio no modifica deliberadamente las condiciones del taller, no manipula variables bajo control de laboratorio, no interviene la operación real durante la medición y recoge información en un periodo definido para describir el comportamiento del mantenimiento de 10.000 km programado local. Esta decisión metodológica permite analizar el proceso tal como funciona en la sede seleccionada, mediante observación, revisión documental, encuesta a clientes y análisis financiero, manteniendo una lectura objetiva del desempeño operativo y evitando atribuir efectos causales no comprobados por una implementación real del modelo propuesto.

1.5.5. Población

La población del estudio está conformada por los clientes atendidos en el servicio de mantenimiento preventivo de 10.000 km en KIA ASIAUTO Los Chillos, durante el periodo definido para el levantamiento, junto con los registros operativos generados por recepción y taller, control de calidad y cierre administrativo del servicio programado. Esta población permite relacionar la percepción del usuario con la operación interna, dado que integra información de citas, tiempos, órdenes de trabajo, satisfacción y trazabilidad, de manera que el análisis conserve unidad entre demanda atendida, desempeño del taller y experiencia recibida por el cliente atendido.

1.5.6. Muestra

La muestra del estudio estuvo conformada por 300 clientes del servicio de

mantenimiento preventivo de 10.000 km de KIA ASIAUTO Los Chillos, quienes participaron en la aplicación de la encuesta para identificar los principales puntos de dolor (pain points), evaluar el nivel de satisfacción y conocer la percepción sobre la calidad del servicio y el uso de herramientas digitales. Asimismo, para el análisis del proceso operativo se consideraron 40 órdenes de trabajo correspondientes al mismo servicio, las cuales permitieron examinar el flujo de actividades, los tiempos de ejecución y las oportunidades de mejora. El tamaño de la muestra de clientes se determinó mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 5,07 %, una variabilidad máxima ($p = q = 0,5$) y un valor crítico de $Z = 1,96$, lo que proporcionó respaldo estadístico a los resultados obtenidos.

1.5.7. Tipo de muestreo

Para la selección de los clientes encuestados se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple para poblaciones finitas, garantizando que todos los integrantes de la población tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados, lo que contribuyó a reducir el sesgo de selección y a fortalecer la representatividad de la información obtenida. En el caso de las 40 órdenes de trabajo, estas fueron seleccionadas de la base documental correspondiente al período de estudio por su pertinencia para el análisis del proceso operativo, constituyendo la unidad documental utilizada para caracterizar el flujo del servicio y sustentar el diagnóstico de la propuesta de mejora.

1.5.8. Técnicas de recolección

Las técnicas de recolección corresponden a observación del proceso, revisión documental, encuesta a clientes y análisis financiero proyectado, dado que el estudio

requiere comprender el flujo operativo, contrastar registros internos, conocer percepciones de usuario y estimar la viabilidad económica de la propuesta dentro del servicio de 10.000 kms programado oficial. Estas técnicas se aplican de forma complementaria, ya que la observación identifica tiempos, la revisión documental respalda datos operativos, la encuesta recoge satisfacción, preferencias digitales, y el análisis financiero proyecta ingresos, costos, inversión, rentabilidad, escenarios y punto de equilibrio del modelo propuesto en taller piloto.

1.5.9. Instrumentos

Los instrumentos del estudio comprenden una ficha de observación de tiempos, una matriz AS IS, un cuestionario de encuesta, una matriz Lean, una matriz financiera y un registro de indicadores, diseñados para ordenar información operativa, comercial, financiera y de experiencia del cliente en una misma estructura analítica del proyecto aplicado. Cada instrumento cumple una función definida, dado que la ficha mide tiempos, la matriz AS IS representa el flujo actual, el cuestionario recoge percepciones y preferencias, mientras las matrices Lean y financiera conectan problemas, acciones, responsables, metas, inversión, ingresos, costos, rentabilidad del mantenimiento programado analizado.

1.5.10. Validación del instrumento

La validación del instrumento se realiza mediante revisión académica de contenido, con participación de docentes o especialistas vinculados a gestión de procesos, servicio posventa y análisis metodológico, quienes verifican claridad de preguntas, pertinencia de dimensiones, coherencia con objetivos y correspondencia entre variables diagnósticas e

indicadores del estudio en taller piloto. El cuestionario se ajusta antes de su aplicación, a partir de observaciones sobre redacción, orden, extensión, comprensión de opciones y relación con la experiencia del cliente, de modo que la información recolectada conserve consistencia para el análisis descriptivo y la toma de decisiones del proyecto.

1.5.11. Procedimiento de aplicación

El procedimiento de aplicación inicia con la delimitación del servicio de 10.000 km, el levantamiento del flujo AS IS, la revisión de registros internos, la observación de tiempos y la aplicación del cuestionario a clientes vinculados con el servicio posventa durante el periodo definido por el equipo técnico y académico. Tras esa fase, se depuran respuestas, se clasifican datos operativos, se construyen matrices de análisis y se formulan resultados, de manera que el diagnóstico, la propuesta Lean, la transformación digital y la evaluación financiera sigan una secuencia metodológica coherente dentro del proyecto de titulación aplicado.

1.5.12. Tratamiento de datos

El tratamiento de datos combina estadística descriptiva, análisis operativo y evaluación financiera, mediante tablas de frecuencias, porcentajes, promedios, mínimos, máximos, desviación estándar, cruces por edad o perfil, cálculo de VAN, TIR, punto de equilibrio y escenarios conservador, esperado y optimista para sustentar la viabilidad del modelo propuesto en la sede. Los resultados se presentan en matrices comparativas que conectan línea base, propuesta de mejora, indicadores y proyección económica, de forma que cada hallazgo respalde decisiones técnicas sin formular conclusiones causales fuera del alcance definido para la investigación en el taller de KIA Asiauto Los Chillos.

1.5.13. Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas del estudio se orientan a proteger la información de clientes, trabajadores y registros internos, mediante consentimiento informado, participación voluntaria, anonimato de respuestas, uso académico de datos y resguardo de información personal asociada al proceso de mantenimiento de 10.000 kms en la sede analizada del taller autorizado local. El manejo de datos evita identificar clientes individuales, limita el acceso a la información al equipo investigador, utiliza resultados agregados y mantiene reserva sobre información empresarial sensible, de manera que el proyecto respete confidencialidad, responsabilidad académica y protección de la relación comercial con los usuarios. La protección de datos y el consentimiento digital aplicados al modelo TO BE se desarrollan en el apartado 2.18.2, donde se precisan las autorizaciones para fotos, videos, WhatsApp Business, acceso interno, contingencia manual e integración básica CRM y DMS.

CAPÍTULO 2

2. PERFIL ORGANIZACIONAL, DIAGNÓSTICO AS-IS Y MODELADO DE PROCESO TO-BE

2.1. Nombre de la empresa

KIA ASIAUTO constituye la organización de referencia para el presente trabajo, dado que la investigación se centra en un proceso posventa de mantenimiento programado desarrollado dentro de una red autorizada de la marca en Ecuador, en un entorno donde convergen operaciones comerciales, actividades de servicio e interacción permanente entre la atención al cliente y el taller (Asiauto, 2026). El RUC 1791754115001 permite vincular el estudio con una entidad real del sector automotriz ecuatoriano, fortalece la consistencia formal del perfil organizacional y facilita la trazabilidad de la información empresarial utilizada en la tesis como base del análisis del proceso de mantenimiento de 10.000 km en talleres asociados a la marca.

2.2. Misión, visión, valores

La misión institucional presentada para KIA en Ecuador orienta la actividad de la empresa hacia soluciones de movilidad innovadora y confiable con respaldo posventa, atención centrada en la satisfacción del cliente, compromiso con el profesionalismo técnico y énfasis en seguridad y sostenibilidad dentro del mercado automotriz nacional. Esta formulación resulta relevante para el presente estudio porque enlaza la comercialización del vehículo con la operación del taller, relaciona el desempeño posventa con la promesa de marca y permite entender el mantenimiento de 10.000 km como un momento operativo en el que la organización concreta su propuesta de valor frente al cliente en condiciones reales de atención (Asiauto, 2026).

La visión institucional, orientada al liderazgo en movilidad sostenible e innovadora dentro del sector automotriz ecuatoriano, guarda relación con el posicionamiento de marca, la excelencia en el servicio posventa, la satisfacción del cliente como referencia de desempeño y el profesionalismo de equipos técnicos certificados, junto con una proyección de crecimiento vinculada con seguridad y desarrollo del mercado en el país. Para esta investigación, dicha visión posee valor analítico porque permite interpretar el mantenimiento de 10.000 km como una instancia operativa alineada con objetivos corporativos de calidad de servicio, de modo que la mejora del proceso posventa se examina como aporte al liderazgo de marca, a la continuidad del cliente en la red autorizada y a la coherencia entre estrategia empresarial y experiencia de atención en taller (KIA, Naturaleza, la mayor fuente de innovación, 2026).

Los valores corporativos de la organización se entienden como principios de comportamiento que orientan la relación con los clientes, con los colaboradores, con los procesos de servicio y con los resultados empresariales, al tiempo que sostienen criterios de actuación consistentes en las actividades comerciales y técnicas de la red de concesionarios y talleres vinculados a la marca en Ecuador. En esta investigación se prevé incorporar en la versión final del capítulo el listado institucional oficial de dichos valores, mientras que en esta sección se destaca su función operativa en ventas, recepción de taller, ejecución técnica, seguimiento del servicio y atención posventa, bajo estándares organizacionales que exigen correspondencia entre el discurso corporativo y la práctica diaria (KIA, 2021).

En la operación comercial, esos valores se reflejan en la forma de atender al cliente durante la cotización y la entrega de información, mientras que en el área de taller se expresan a través del orden de trabajo, el cumplimiento de procedimientos, el cuidado del vehículo, la

comunicación del avance y el trato profesional durante cada contacto del mantenimiento programado. Su relación con el profesionalismo técnico y con el servicio al cliente resulta pertinente para el estudio porque la propuesta de Lean Service y digitalización requiere una base cultural de disciplina operativa, por lo cual la interpretación de los valores corporativos se incorpora como soporte de la estandarización, de la coordinación entre áreas y de la consistencia en la experiencia posventa dentro del entorno analizado de KIA ASIAUTO (KIA, Servicio KIA, 2021).

2.3. Actividades, marcas, productos y servicios

2.3.1. Actividades principales de KIA ASIAUTO

KIA ASIAUTO desarrolla actividades de comercialización de vehículos y de servicio posventa en el mercado ecuatoriano, participa en la atención al cliente mediante concesionarios de la red, integra los procesos de venta con el soporte técnico posterior y mantiene operaciones vinculadas con repuestos y mantenimiento, lo que contribuye a la presencia de la marca a través de puntos de atención ubicados en distintas ciudades del país. Estas actividades son pertinentes para la investigación porque el mantenimiento de 10.000 km forma parte de una cadena de servicio que inicia con la venta y continúa en la posventa, por lo que el estudio del taller se relaciona con una lógica empresarial de experiencia del cliente y continuidad comercial dentro del ciclo de uso del vehículo (Asiauto, 2026).

La atención comercial comprende el contacto con clientes potenciales y actuales a través de canales presenciales y digitales, incluye información sobre modelos, cotización, pruebas de manejo y derivación hacia los servicios de posventa, mientras que el soporte de marca en el mercado local se fortalece mediante una oferta integrada que combina producto automotriz,

acompañamiento técnico y servicios complementarios para el propietario. Dentro de esta estructura, el área de posventa adquiere relevancia estratégica porque sostiene la relación posterior a la compra, registra visitas periódicas de mantenimiento e influye en la percepción de calidad y en la fidelización del usuario dentro de una red autorizada donde la consistencia del servicio respalda la experiencia global de KIA en Ecuador.

2.3.2. Marca representada y posicionamiento general

KIA ASIAUTO opera como representante y concesionario de la marca KIA en Ecuador dentro de una red oficial de atención, alineada con los lineamientos institucionales de la marca, con oferta de vehículos para distintos segmentos del mercado, con servicios dirigidos al propietario y con herramientas de contacto que respaldan la relación comercial y posventa en el entorno automotriz nacional. El posicionamiento general de KIA se vincula con innovación, renovación tecnológica y movilidad sostenible según su comunicación institucional, por lo cual el presente proyecto relaciona la mejora del mantenimiento de 10.000 km con una promesa de experiencia coherente y con una operación posventa que refleje estándares de atención acordes con la identidad de la marca en Ecuador (Asiauto, 2026).

2.3.3. Líneas de productos vehiculares

La oferta de productos asociada a KIA en Ecuador comprende líneas de vehículos dirigidas a distintos perfiles de uso, con presencia de SUVs y crossovers, con alternativas de sedanes y compactos, con opciones de movilidad eléctrica y con propuestas híbridas que amplían la cobertura de necesidades del mercado automotriz nacional. Esta diversidad del portafolio resulta pertinente para el capítulo organizacional porque la posventa atiende unidades con requerimientos de mantenimiento diferenciados, de modo que el proceso de 10.000 kms

analizado se desarrolla en una red que recibe clientes con expectativas diversas y con condiciones de uso del vehículo que influyen en los tiempos de atención y en la experiencia del servicio autorizado (Ulpo, 2021).

La segmentación por tipo de cliente se apoya en esa amplitud de líneas, dado que la marca atiende usuarios particulares, familias, clientes interesados en eficiencia de combustible, compradores orientados a tecnologías de electrificación y perfiles que priorizan espacio, conectividad o desempeño para su movilidad cotidiana dentro del contexto ecuatoriano. Para esta investigación, la composición del portafolio permite comprender la relevancia del mantenimiento programado como punto común de contacto posventa, porque distintos modelos convergen en talleres autorizados bajo un mismo esquema de atención y requieren una coordinación operativa consistente para sostener la calidad del servicio dentro de la red KIA ASIAUTO (Asiauto, 2026).

2.3.4. Servicios de posventa y mantenimiento

Los servicios de posventa de la marca en Ecuador incluyen mantenimiento preventivo, soporte técnico, atención en talleres autorizados y procesos vinculados al diagnóstico del vehículo, junto con herramientas de contacto para propietarios, infraestructura de servicio asociada a concesionarios y disponibilidad de asesoría técnica durante la atención posterior a la compra. Esta estructura respalda el objeto de estudio porque el mantenimiento de 10.000 km forma parte de la operación preventiva de mayor recurrencia en la etapa inicial del ciclo posventa, por lo cual la investigación se concentra en mejorar un servicio real dentro de una oferta institucional que reconoce la importancia del acompañamiento técnico al cliente propietario (Ulpo, 2021).

2.3.5. *Servicios complementarios y ecosistema de valor al cliente*

El ecosistema de valor al cliente en KIA Ecuador incorpora servicios complementarios que amplían la relación con el propietario más allá del taller, mediante opciones asociadas a asistencia, facilidades de gestión por aplicación móvil, mecanismos de contacto con la red de concesionarios y soluciones vinculadas con comodidad y seguimiento del vehículo durante su uso. Para este estudio, estos elementos resultan relevantes porque refuerzan la lógica de fidelización posventa que acompaña la mejora del mantenimiento de 10.000 km, de manera que la propuesta de Lean Service y digitalización se inserta en un entorno donde la marca dispone de herramientas como MyKIA Ecuador y de servicios complementarios que fortalecen la continuidad de la atención dentro de la red autorizada.

Tabla 2.

Síntesis organizacional de KIA ASIAUTO para el perfil de la empresa.

Elemento	Descripción para el capítulo
Razón social	ASIAUTO S.A.
Nombre comercial	KIA ASIAUTO
RUC	1791754115001
Relación con marca	Concesionario y operador dentro de la red oficial KIA en Ecuador
Actividad general	Comercialización de vehículos y servicios de posventa
Enfoque relevante para la tesis	Mantenimiento programado, experiencia del cliente, mejora de procesos, digitalización posventa
Servicios posventa destacados	Mantenimiento preventivo, servicio técnico, atención en talleres autorizados
Soporte digital visible	MyKIA Ecuador, agendamiento y servicios al propietario

Nota: ASIAUTO EC, KIA Ecuador, MyKIA Ecuador y documentos públicos consultados.

2.4. Ubicación de la sede

2.4.1. Ubicación de referencia institucional

Para efectos del presente estudio, se adopta como referencia institucional la información pública que identifica a ASIAUTO S.A. en la ciudad de Quito, dado que la investigación requiere una base organizacional verificable para describir a la empresa vinculada con la operación posventa de KIA en Ecuador, con respaldo en su razón social, en su identificación tributaria y en documentación formal útil para la construcción del perfil organizacional. La evidencia consultada ubica a la empresa en Quito, con referencia a la avenida Galo Plaza Laso y a la calle Sabanilla en documentos públicos relacionados con el operador económico, por lo cual esta localización cumple una función de identificación institucional dentro del capítulo y sirve como marco administrativo para el análisis posterior de la sede operativa seleccionada para el estudio del mantenimiento de 10.000 km (Superintendencia de Competencia Económica, 2021).

2.4.2. Relación de la sede con la gestión del proyecto de investigación

La sede de referencia institucional resulta relevante para este trabajo porque permite vincular el análisis de mejora de procesos con una organización formalmente identificada, delimita el marco empresarial de la investigación y favorece la coherencia del perfil corporativo desarrollado en la tesis. Aunque el estudio se apoya en una unidad operativa de servicio posventa para observar el mantenimiento de 10.000 km, la referencia institucional en Quito conserva valor metodológico porque articula el proyecto con la empresa titular del entorno de negocio, de manera que se establece una relación clara entre el análisis del proceso, la gestión

posventa y las decisiones de estandarización que pueden proyectarse hacia otras operaciones de la red (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2025).

2.5. Ubicación de las operaciones

2.5.1. Cobertura operativa nacional de KIA ASIAUTO

La cobertura operativa de KIA en Ecuador se organiza mediante una red de concesionarios y talleres autorizados distribuidos en distintas provincias, con presencia en varias ciudades del país, con herramientas de búsqueda por ubicación para los clientes y con servicios vinculados tanto a la compra como a la posventa dentro del ecosistema de atención de la marca. Esta distribución territorial resulta pertinente para el estudio porque el mantenimiento de 10.000 km forma parte de una operación recurrente que depende de la accesibilidad y de la cercanía al usuario, por lo cual la red autorizada no solo respalda la comercialización de vehículos, sino que también sostiene la continuidad del servicio técnico programado en diversos puntos del mercado automotriz ecuatoriano (KIA, Información de servicio, 2026).

2.5.2. Infraestructura operativa típica de concesionario y taller

La infraestructura operativa típica de un concesionario con servicio posventa integra espacios de exhibición comercial junto con áreas técnicas, e incluye showroom para atención de ventas, recepción de servicio, taller de mantenimiento, zonas administrativas y puntos de contacto orientados a la gestión del cliente antes, durante y después de la intervención del vehículo. Para el presente estudio, esta composición resulta relevante porque el mantenimiento de 10.000 km exige coordinación entre ambientes con funciones diferenciadas, por lo que la mejora del proceso no se restringe a la bahía de trabajo, sino que abarca etapas previas y

posteriores que inciden en los tiempos de atención y en la experiencia del usuario (KIA, Información de servicio, 2026).

Esta articulación resulta clave para la tesis porque la transformación digital propuesta requiere interacción entre los espacios del concesionario y las fuentes de información del servicio, lo que permite mejorar la visibilidad del mantenimiento, fortalecer la coordinación entre recepción y taller y ordenar la atención dentro del proceso analizado.

2.5.3. Ubicación del concesionario seleccionado para referencia del estudio

Como sede operativa de referencia para el estudio se considera KIA ASIAUTO Los Chillos, ubicada en Sangolquí, en el Valle de Los Chillos, provincia de Pichincha, dado que la información pública disponible identifica el establecimiento sobre la avenida General Rumiñahui, frente al Colegio Farina, en el sector Isla Baltra, junto con sus datos de contacto y horarios de atención. Esta localización resulta adecuada para el proyecto porque permite situar el análisis del mantenimiento de 10.000 km en un punto concreto de servicio autorizado, con lo cual el capítulo organiza la descripción operativa sobre una sede verificable y prepara la relación posterior con los procesos de taller y con el flujo de atención posventa.

La sede Los Chillos cumple una función relevante dentro de la red oficial al ofrecer atención comercial y servicios de posventa vinculados con la marca, con respaldo en referencias públicas conectadas con herramientas de localización y con la red de concesionarios KIA, junto con horarios de funcionamiento que orientan la interacción del cliente con el servicio. Para la investigación, esta unidad de referencia permite relacionar la accesibilidad geográfica con la dinámica de ingreso al taller, dado que la experiencia del mantenimiento programado comienza

desde la facilidad de llegada y desde el contacto inicial con el concesionario que opera bajo lineamientos de la red oficial.

2.5.4. Implicaciones operativas de la ubicación para el servicio de mantenimiento 10.000 km

La ubicación del concesionario influye de forma directa en la operación del mantenimiento de 10.000 km porque condiciona la accesibilidad del cliente, los tiempos de llegada al taller, el flujo de ingreso en franjas de mayor demanda, la capacidad de programación de citas y las condiciones de ocupación del servicio según la dinámica de movilidad del sector atendido. Desde la gestión posventa, estos factores inciden en la secuencia de recepción, en la organización de la atención y en la entrega del vehículo, por lo cual la propuesta de mejora considera la localización como una variable operativa del proceso al relacionar la demanda, la agenda del servicio y la necesidad de trazabilidad en una sede con presencia frecuente de clientes programados.

2.6. Propiedad y forma jurídica

2.6.1. Naturaleza jurídica de la organización

La organización de referencia del estudio corresponde a una empresa del sector privado identificada como **ASIAUTO S.A.**, condición que se observa en registros públicos y documentos de consulta vinculados a su actividad económica, con mención de su razón social y RUC, con información de domicilio en Quito, además de referencias a actividades comerciales relacionadas con vehículos y servicios asociados. Esta naturaleza jurídica resulta pertinente para la tesis porque ubica el proyecto en un entorno empresarial formal de concesión automotriz, por ello la propuesta de mejora de procesos se plantea dentro de una estructura

corporativa con gestión operativa, administrativa y comercial propia de una organización privada del mercado ecuatoriano (Superintendencia de Competencia Económica, 2021).

2.6.2. Implicaciones de la forma jurídica en la gestión operativa y comercial

La forma jurídica de empresa privada incide en la gestión operativa y comercial porque concentra decisiones de inversión, organización de recursos, apertura o fortalecimiento de servicios, control de procesos, además de alineación de estándares internos con lineamientos de la marca representada dentro del mercado automotriz ecuatoriano. Para el presente estudio esa condición resulta relevante ya que la implementación de Lean Service y digitalización del mantenimiento de 10.000 km requiere capacidad de decisión sobre procedimientos, herramientas y seguimiento de indicadores, con ello la estructura empresarial facilita proyectar mejoras en posventa desde una lógica de gestión orientada a resultados.

2.7. Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

2.7.1. Mercado geográfico atendido

El mercado geográfico atendido se define por una cobertura nacional articulada a través de concesionarios y talleres autorizados en varias provincias, con presencia de puntos de atención para venta y servicio, con herramientas de localización por territorio, además de una segmentación operativa que acerca la marca a usuarios de distintas ciudades del Ecuador. Esta distribución territorial resulta importante para el trabajo porque la posventa programada depende de cercanía al cliente y disponibilidad de atención, por consiguiente, el análisis del mantenimiento de 10.000 km se sitúa dentro de una red que combina cobertura nacional con ejecución local, además de posibilidades de replicar mejoras de proceso entre sedes con funciones semejantes (KIA, Naturaleza, la mayor fuente de innovación, 2026).

2.7.2. Mercado por tipo de cliente

La empresa atiende un mercado compuesto por clientes particulares que adquieren vehículos para uso personal o familiar, además de segmentos corporativos vinculados a necesidades de movilidad institucional y operación de flotas, con servicios de venta, mantenimiento y soporte posventa que responden a demandas diferenciadas según tipo de uso del automotor. La existencia de una sección orientada a flotas en la oferta de KIA Ecuador evidencia esta amplitud de mercado, por ello el proyecto considera que la mejora del mantenimiento programado tiene impacto sobre más de un perfil de usuario, además de contribuir a una experiencia de servicio consistente para clientes con expectativas de tiempo y continuidad operativa (Ulpo, 2021).

Dentro de ese mercado por tipo de cliente también se incluyen usuarios que regresan por garantía y mantenimiento en talleres autorizados, quienes valoran trazabilidad del servicio, claridad sobre intervenciones, cumplimiento de citas, además de confianza técnica en la red de la marca durante el ciclo de propiedad del vehículo. Esta categoría de clientes tiene relevancia directa en la investigación porque el mantenimiento de 10.000 km representa una visita programada de alta recurrencia temprana, con ello la propuesta de Lean Service y digitalización se orienta a fortalecer la permanencia del usuario en posventa, además de mejorar la continuidad de relación con el concesionario (Hernández, Fernández, Mora,, & Alvarado, 2022).

2.7.3. Mercado por la línea de servicio

El mercado por la línea de servicio se estructura en dos grandes frentes complementarios que son la venta de vehículos y la posventa, donde la primera incorpora comercialización de unidades nuevas y soluciones de adquisición, mientras la segunda integra mantenimiento

programado, servicio técnico, repuestos, garantía, además de atenciones de soporte al propietario dentro de la red autorizada. Esta división resulta útil para el capítulo organizacional porque permite ubicar el objeto de estudio en la línea posventa sin perder la relación con el negocio integral, por consiguiente, el mantenimiento de 10.000 km se analiza como servicio recurrente que sostiene valor posterior a la compra (Delgado, Rosero, & Urbina, 2025).

La línea posventa se amplía con servicios complementarios que fortalecen el ecosistema comercial de la marca, entre ellos reservas en línea, oferta de información de mantenimiento, soluciones de colisiones y productos asociados de servicio, además de canales de contacto que sostienen la relación con el usuario después de la entrega del vehículo. En términos de mercado esta integración mejora la capacidad de retención porque articula distintos puntos de atención alrededor del propietario, con ello el proyecto de mejora del mantenimiento programado se conecta con una estrategia de servicio más amplia que combina eficiencia operativa, experiencia del cliente, además de continuidad comercial de KIA ASIAUTO.

2.8. Tamaño de la organización

2.8.1. Criterio de clasificación del tamaño empresarial

Para esta tesis el tamaño de la organización se clasifica con un criterio combinado que integra número de trabajadores, cobertura operativa y capacidad de atención del servicio, porque el objeto de estudio se ubica en posventa automotriz y requiere una lectura funcional de la empresa más allá de una sola variable contable, con referencia a prácticas de clasificación por empleo y ventas usadas en el entorno ecuatoriano. La decisión metodológica de priorizar personal y red operativa fortalece el análisis del mantenimiento de 10.000 km, dado que permite relacionar estructura organizacional con complejidad de coordinación, con ello el capítulo

sostiene una base consistente para evaluar factibilidad de estandarización y alcance de mejoras en una operación de concesionarios con servicio técnico (Araque, Hidalgo, & Rivera, 2022).

2.8.2. Tamaño operativo en términos de red y capacidad de atención

El tamaño operativo de una organización automotriz con red de concesionarios se interpreta de forma práctica mediante cantidad de puntos de servicio, distribución territorial, recursos de taller y flujo de atención sostenido, porque la operación posventa depende de coordinación entre sedes y consistencia de procesos más que de una cifra aislada de ventas cuando se analiza la ejecución del mantenimiento programado. Esta lógica resulta pertinente para KIA ASIAUTO en el marco del estudio, ya que la implementación de mejoras estandarizadas en mantenimiento de 10.000 kms exige considerar la escala operativa para estimar replicabilidad, con ello el capítulo justifica que el tamaño se lea desde la capacidad de red y la posibilidad de transferir procedimientos, indicadores y herramientas digitales entre unidades de servicio (Titu, Grecu, Pop, & Sugar, 2025).

2.9. Información sobre empleados y otros trabajadores

La estructura general de talento humano en un concesionario automotriz integra áreas comerciales, posventa, taller, repuestos, administración y atención al cliente, porque el servicio ofrecido combina venta de vehículos con soporte técnico recurrente y exige coordinación entre funciones que participan en momentos distintos del recorrido del usuario dentro de la empresa. Para el presente estudio esta organización del personal tiene valor analítico porque el mantenimiento de 10.000 kms atraviesa recepción técnica, ejecución mecánica, control de avance y cierre administrativo, con ello el capítulo define una base funcional para describir

interacciones de trabajo, identificar responsabilidades por etapa y vincular la propuesta Lean Service con roles reales del entorno posventa de un concesionario (Darrel, 2025).

Tabla 3.

Estructura funcional de talento humano para análisis del proceso de posventa.

Área	Función principal en el concesionario	Relación con mantenimiento 10.000km
Comercial	Venta y seguimiento inicial del cliente	Transferencia de cliente hacia posventa
Posventa	Gestión de citas, asesoría, seguimiento	Coordinación central del servicio
Taller	Ejecución técnica del mantenimiento	Intervención mecánica y control técnico
Repuestos	Disponibilidad de insumos y piezas	Continuidad del flujo de servicio
Administración	Facturación, control documental, soporte	Cierre operativo y financiero
Atención al cliente	Comunicación, satisfacción, reclamos	Percepción de experiencia y fidelización

Nota. Elaboración propia con base en literatura de operaciones posventa y procesos de servicio automotriz (Titu, Grecu, Pop, & Sugar, 2025).

El proceso de mantenimiento de 10.000 km depende de personal clave con funciones claramente diferenciadas que incluyen asesor de servicio, técnico o mecánico, jefe de taller, responsable de repuestos, facturación o caja y control de calidad con entrega, porque cada rol interviene en una fase del flujo y condiciona tiempos, trazabilidad y consistencia de la atención. La bodega de repuestos y el cierre de facturación completan la cadena junto con control de calidad y entrega, por consiguiente, la propuesta de Lean Service requiere considerar a todos estos trabajadores dentro del diseño de mejoras, dado que la eficiencia del mantenimiento programado no depende de una sola estación sino de una secuencia integrada de trabajo (Chávez & Burneo, 2021).

Las competencias requeridas en posventa automotriz combinan dominio técnico, cumplimiento de estándares de servicio, comunicación con el cliente y uso de herramientas digitales de registro y seguimiento, porque la operación actual del taller autorizado demanda trazabilidad de actividades además de capacidad para sostener calidad de atención durante procesos con alta recurrencia como el mantenimiento programado. En la tesis esta dimensión se incorpora como condición habilitante de la propuesta, dado que la implementación de Lean Service y digitalización requiere formación del personal para ejecutar procedimientos estandarizados, interpretar información del proceso y mantener una experiencia consistente en cada contacto del cliente con el concesionario (González, Viveros, & Crespo, 2025).

2.10. Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

2.10.1. Mapa general de procesos del concesionario

El mapa general de procesos de un concesionario automotriz se organiza en procesos estratégicos, operativos y de apoyo, porque la empresa combina decisiones de dirección con actividades de venta y posventa y requiere soporte administrativo para sostener la atención al cliente y la continuidad del servicio técnico. Dentro de esta estructura la posventa se ubica como proceso operativo transversal al ciclo de vida del vehículo, con ello el capítulo posiciona el mantenimiento de 10.000 km como unidad de análisis dentro del sistema organizacional y permite vincular la propuesta de mejora con áreas que influyen en recursos, información, control de calidad y satisfacción del usuario (Titu, Grecu, Pop, & Sugar, 2025).

El flujo actual de alto nivel del mantenimiento de 10.000 km inicia con agendamiento o contacto del cliente, continúa con recepción del vehículo y apertura de la orden de trabajo, pasa por inspección y ejecución técnica, incorpora etapas de control y cierre, además de culminar

con entrega del vehículo y captura de retroalimentación del usuario. Esta secuencia se reconoce en la literatura de procesos de servicio automotriz como una cadena con múltiples transferencias entre personas y áreas, por ello el análisis del proyecto adopta una visión de proceso completo para evitar mejoras aisladas que optimicen una etapa y desplacen demoras hacia otra fase de la atención posventa.

La utilidad de describir este flujo a nivel macro reside en que el mantenimiento programado funciona como servicio recurrente con expectativas de rapidez y claridad por parte del cliente, mientras la organización requiere coordinación estable para cumplir tiempos, registrar avances y sostener calidad de entrega sin afectar la capacidad diaria del taller. Desde la lógica de la tesis este mapeo inicial permite estructurar el diagnóstico de tiempos y puntos críticos, con ello el siguiente nivel de análisis se concentra en subprocesos con mayor impacto sobre eficiencia operativa y experiencia del cliente para aplicar luego herramientas Lean Service y digitalización de seguimiento (Gupta & Raman, 2022).

Los subprocesos críticos del mantenimiento de 10.000 km se concentran en la recepción y documentación del ingreso, confirmación de repuestos e insumos, asignación de bahía y técnico, comunicación de avances durante la intervención, además de facturación y entrega, porque en estas etapas se producen transferencias de información que afectan la continuidad del servicio. La identificación de dichos subprocesos aporta precisión al proyecto al separar actividades de valor técnico de actividades de coordinación y control, con ello la propuesta de mejora puede intervenir tiempos de espera, estandarización de registros y puntos de contacto con el cliente sin alterar el alcance mecánico propio del mantenimiento programado (Titu, Grecu, Pop, & Sugar, 2025).

En términos de diseño de procesos estos subprocesos requieren reglas claras de secuencia, disponibilidad de información y criterios de cierre por etapa, debido a que la variación en una sola transferencia se propaga hacia facturación, entrega o percepción del cliente, aunque la intervención técnica haya sido ejecutada con calidad dentro del taller. El estudio incorpora esta lectura para construir una propuesta con foco en flujo y no solo en tareas individuales, por consiguiente, la mejora se orienta a sincronizar documentación, comunicación y liberación del vehículo como partes de una misma cadena operativa de servicio posventa (Titu & Pop, 2025).

2.10.2. Problemas operativos asociados al proceso

Los problemas operativos asociados al proceso incluyen esperas entre etapas, reproceso documental, falta de visibilidad del estado del servicio, variabilidad en tiempos y comunicación fragmentada, porque la atención del mantenimiento programado combina actividades técnicas con tareas administrativas que con frecuencia se ejecutan sin integración suficiente del flujo completo. Esta situación afecta productividad del taller y experiencia del cliente de forma simultánea, con ello el diagnóstico de la tesis toma estos problemas como base para el capítulo de propuesta y organiza la intervención sobre causas de proceso observables antes de formular acciones de digitalización y estandarización posventa (Villao, Campoverde, & Noroña, 2023).

La relevancia de estos problemas se confirma en estudios recientes de servicios automotrices que muestran relación entre desempeño de procesos, monitoreo operativo y satisfacción del cliente, dado que demoras de información y fallas de coordinación generan fricción percibida aun cuando la reparación o mantenimiento cumplan el estándar técnico esperado por la organización. Para el objetivo de esta investigación esta evidencia respalda

un

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

abordaje de mejora integral, por ello el análisis se orienta a medir y reorganizar el proceso con foco en continuidad del flujo además de trazabilidad del servicio y calidad de comunicación durante la atención (Titu, Grecu, Pop, & Sugar, 2025).

2.10.3. Potencial de aplicación Lean Service y digitalización en el proceso

El potencial de aplicación de Lean Service y digitalización en el mantenimiento de 10.000 km es alto porque el proceso presenta secuencias repetitivas, actividades estandarizables, puntos de espera identificables y transferencia frecuente de información entre roles, condiciones que favorecen la eliminación de desperdicios y el diseño de flujo continuo con seguimiento por etapa. La literatura de after sales automotriz con enfoques Lean y modelado de procesos respalda intervenciones sobre tiempos de servicio, consumo de recursos y satisfacción del cliente, con ello la tesis sostiene que una mejora combinada de estandarización y trazabilidad digital puede incrementar eficiencia operativa además de fortalecer la experiencia posventa en el concesionario (Chávez & Burneo, 2021).

2.11. Principales cifras, ratios y números que definen a la empresa

Para caracterizar cuantitativamente a la empresa en esta tesis se emplean datos públicos verificables de KIA Ecuador, dado que la Memoria de Sostenibilidad 2023 reporta cifras corporativas de alcance territorial, red operativa, sostenibilidad y experiencia de clientes, mientras la información desagregada por concesionario no se publica de forma completa en acceso abierto. El reporte registra presencia en 16 ciudades, una red de 40 concesionarios, 35 talleres, 14 centros de colisión, 4 modelos eléctricos, más de 150 puntos de carga, 4 electrolinerías, una inversión de USD 1.200.000 en sostenibilidad, además de NPS comercial promedio 93,5 y NPS de servicio promedio 97,9, indicadores que dimensionan el entorno donde

opera KIA ASIAUTO y sustentan la relevancia de optimizar el mantenimiento de 10.000 km (Delgado, Rosero, & Urbina, 2025).

2.12. Modelo de negocio

El modelo de negocio del caso se estructura sobre la integración entre venta de vehículos y servicios de posventa, porque la cadena de valor publicada por KIA Ecuador incluye actividades de comercialización, provisión de repuestos, accesorios y lubricantes, además de mantenimiento y servicios al propietario, lo que confirma una generación de valor que continúa después de la entrega inicial del vehículo. Esta estructura resulta pertinente para la tesis dado que el mantenimiento de 10.000 kms forma parte de los procesos recurrentes que sostienen ingresos, confianza técnica, relación con el cliente y continuidad comercial, por lo cual la mejora del proceso analizado impacta un componente central del desempeño de la red autorizada y no una actividad aislada del taller (Moscoso, Creación de la estrategia Employer branding de KIA ECUADOR, adaptado para nuevas generaciones Millennial y Centenia, 2023).

Desde la literatura internacional sobre concesionarios y servitización, el negocio automotriz actual incrementa la importancia de los servicios de postventa cuando el mercado de ventas presenta variaciones, debido a que la rentabilidad sostenida depende de retención, recurrencia y calidad del servicio durante el ciclo de uso del automotor. Bajo esa lógica, la propuesta de Lean Service con transformación digital para el mantenimiento de 10.000 km fortalece el modelo de negocio de KIA ASIAUTO al mejorar eficiencia operativa, trazabilidad de atención, comunicación con el cliente y consistencia de experiencia, elementos que respaldan fidelización posventa y diferenciación frente a talleres externos (Rodríguez V. , 2022).

2.13. Grupos de interés internos y externos

La identificación de grupos de interés para este proyecto se apoya en la cadena de valor de KIA Ecuador, que reconoce la interacción entre empresa, proveedores, colaboradores, concesionarios y talleres y clientes, marco que permite estructurar una matriz de stakeholders alineada con la mejora del mantenimiento de 10.000 km en KIA ASIAUTO. En el plano interno participan dirección, jefatura de posventa, asesores de servicio, técnicos, repuestos, caja y apoyo administrativo, dado que estos actores intervienen en la secuencia del servicio y condicionan tiempos, disponibilidad de información, calidad de ejecución, cierre de atención y experiencia del cliente en cada etapa del flujo operativo (Delgado, Rosero, & Urbina, 2025).

2.14. Otros datos de interés

Como dato institucional relevante para el perfil organizacional, la Memoria de Sostenibilidad de KIA Ecuador identifica a ASIAUTO S.A. dentro del conjunto de empresas que conforman la red de concesionarios y talleres de la marca en el país, junto con otras compañías operadoras, lo que confirma la pertenencia de KIA ASIAUTO a una estructura de atención en red con lineamientos compartidos. Esta condición fortalece la pertinencia de la investigación, porque una mejora en el proceso de mantenimiento de 10.000 km puede diseñarse para una sede de referencia y luego proyectarse hacia otras unidades con arquitectura operativa semejante, manteniendo criterios de estandarización, trazabilidad y experiencia del cliente.

Otro dato de interés para la tesis es que KIA Ecuador reporta en 2023, 0 reclamaciones fundamentadas por violaciones de privacidad de clientes, además de acciones de cumplimiento asociadas a la LOPDP, y en seguridad y salud ocupacional informa 0 accidentes, 0 lesiones, 0

enfermedades o dolencias laborales y 0 fallecimientos en los periodos reportados, información que aporta un marco de gestión responsable para contextualizar el proyecto. Estos resultados institucionales se relacionan con una cultura organizacional orientada a control, cumplimiento y mejora continua, base favorable para implementar cambios de proceso en posventa con enfoque de eficiencia operativa y calidad de atención.

2.15. Introducción al diseño de la mejora del proceso

El diagnóstico del mantenimiento de 10.000 km en KIA ASIAUTO evidenció demoras recurrentes, registros fragmentados entre recepción y taller, escasa visibilidad del estado del vehículo, variaciones en la atención según el asesor, además de cierres administrativos que prolongan la entrega, factores que alteran el ritmo del servicio y desgastan la experiencia del cliente. Frente a ese escenario, la propuesta del capítulo adopta Lean Service para reorganizar el flujo desde el agendamiento hasta la entrega e incorpora soporte digital para registrar cada etapa del mantenimiento, se formula para el taller KIA ASIAUTO Los Chillos como unidad piloto con posibilidad de escalamiento, y presenta la secuencia interna del capítulo hasta el plan de implementación operativa ampliado para orientar la lectura técnica completa (Titu, Grecu, Pop, & Sugar, 2025).

Lean Service resulta pertinente para este rediseño porque examina el mantenimiento como un flujo de servicio completo, identifica actividades que no agregan valor para el cliente, ordena la secuencia entre recepción, taller y entrega, reduce variaciones operativas entre asesores, además de orientar la estandarización sobre puntos críticos del recorrido actual del vehículo. La transformación digital cumple una función de soporte sobre ese enfoque al integrar la cita y la recepción dentro de un mismo flujo trazable, con registros por etapa visibles para la

jefatura, lo que convierte la mejora en una propuesta operativa medible que facilita el control del avance del servicio, permite comparar resultados posteriores entre talleres de la red autorizada y fortalece la trazabilidad diaria del proceso completo (Gonzáles, Viveros, & Crespo, 2025).

La propuesta de mejora se concentra en el rediseño del proceso operativo del mantenimiento programado, por lo que este capítulo no vuelve sobre la caracterización corporativa, no amplía la discusión comercial, ni desarrolla estrategias de marketing, dado que su interés reside en modelar el flujo actual, proyectar el flujo futuro y definir su aplicación dentro del taller piloto. A partir de esa delimitación, la exposición se organiza en principios Lean aplicados al servicio, modelo AS IS y modelo TO BE, para cerrar con indicadores y plan de implementación que enlazan el diagnóstico operativo con la solución estructurada y con una ruta de escalamiento hacia otras sedes de KIA ASIAUTO bajo criterios homogéneos de seguimiento institucional continuo para control comparativo posterior del proceso.

2.16. Marco conceptual aplicado a la mejora del proceso

2.16.1. Principios de Lean Service para la eliminación de desperdicios

Lean Service, aplicado a la posventa automotriz, se entiende como un enfoque de mejora orientado a diseñar un flujo estable de atención, eliminar actividades que no aportan valor al cliente, ordenar la interacción entre áreas, reducir interrupciones durante el servicio, además de sostener una experiencia consistente desde el agendamiento hasta la entrega del vehículo. Su lógica parte de la definición de valor desde la perspectiva del usuario, por ello considera relevante aquello que reduce la espera mejora la claridad de la información y sostiene una entrega confiable, mientras trata como desperdicio toda acción administrativa o técnica que

consume recursos sin elevar la percepción del servicio ni el cumplimiento integral del mantenimiento programado dentro del taller autorizado durante cada visita preventiva del cliente (Kurnia, Suhendra, Manurung, & Julianoro, 2023).

Desde esa perspectiva, el mantenimiento de 10.000 km debe leerse como una cadena integrada que inicia en la cita, continúa con la recepción y pasa por la asignación técnica antes de la entrega final, de modo que cualquier quiebre entre etapas altera el tiempo total del servicio y la percepción del usuario. En el caso analizado, aparecen como desperdicios la espera en recepción, la duplicidad de registro, el movimiento innecesario de información entre asesor y taller, además de consultas repetidas del cliente por falta de visibilidad sobre el estado del vehículo, factores que absorben capacidad operativa e incrementan la variabilidad diaria del servicio durante una operación que requiere conservar continuidad estable en cada mantenimiento programado dentro del taller autorizado local (Bermeo & Carrion, 2025).

La intervención Lean sobre el servicio se orienta a reducir tiempos de espera, estabilizar la secuencia operativa y disminuir la variabilidad entre asesores, además de establecer reglas para la recepción, la asignación de bahía, el control del avance y el cierre documental, con el fin de que el mantenimiento conserve continuidad desde el ingreso hasta la entrega. Para ello, resulta útil la gestión visual del proceso con puntos de control por etapa, porque esa combinación corrige la falta de sincronía entre el asesor técnico repuestos y facturación, limita el sobre procesamiento administrativo fortalece decisiones de la jefatura y convierte el avance del servicio en información compartida para todo el equipo durante la jornada completa del taller piloto seleccionado como base del control diario.

Lean Service no concluye en la estandarización inicial del flujo, porque su aplicación exige observar resultados, comparar tiempos reales, revisar desvíos por etapa, además de retroalimentar al equipo con evidencia operativa para corregir fallas recurrentes, consolidar aprendizajes del pilotaje y sostener ajustes sucesivos en la atención del mantenimiento programado dentro del taller autorizado. Por esa razón, la revisión de indicadores y la participación del personal en la mejora continua permiten transformar observaciones del proceso en decisiones concretas, medir si la propuesta reduce la espera y estabiliza la atención, además de verificar si el nuevo flujo fortalece la trazabilidad del servicio mejora la experiencia del cliente y vuelve intervenirle un conjunto de desperdicios observables dentro de la operación posventa cotidiana institucional.

Para evitar que la propuesta Lean Service se mantenga en un nivel únicamente descriptivo, se establece una matriz de aplicación que relaciona cada problema operativo identificado en el proceso AS IS con una herramienta Lean, una acción concreta, un responsable, un indicador y una meta de mejora. Esta relación permite demostrar cómo la metodología se traduce en decisiones operativas aplicables al mantenimiento de 10.000 kms, vinculando la reducción de desperdicios con tiempos de espera, duplicidad documental, disponibilidad de insumos, variabilidad entre asesores y trazabilidad del avance del servicio.

Tabla 4.

Matriz de aplicación Lean Service para los problemas operativos del mantenimiento de 10.000 km.

Problema operativo identificado	Herramienta Lean	Acción concreta	Responsable	Indicador	Meta
Espera en recepción	Heijunka	Nivelar las citas por franja horaria, considerando capacidad de asesores, bahías disponibles y horarios de mayor demanda	Jefe de taller	Tiempo promedio de espera en la recepción	Reducir a 10 minutos
Duplicidad de registro	Estandarización	Implementar una orden digital única para registrar datos del cliente, vehículo, kilometraje, observaciones y servicio solicitado	Asesor de servicio	Tiempo administrativo de ingreso	Reducir 30 %
Espera por repuestos o insumos	Kanban	Prelistar kits de mantenimiento de 10.000 km según agenda diaria y modelos programados	Responsable de bodega	Tiempo de entrega de insumos	Reducir a 5 minutos
Variabilidad entre asesores	Trabajo estandarizado	Aplicar un checklist único de recepción para uniformar preguntas, revisión inicial, registro de datos y explicación al cliente	Asesor líder	Cumplimiento del protocolo de recepción	Alcanzar 95 %

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Baja visibilidad del avance	Gestión visual	Implementar un tablero digital por etapa, con estados de recepción, bahía, mantenimiento, control, facturación y entrega	Jefe de posv enta	Servicio s con trazabili dad completa	Alca nza r 95 %
Espera antes del ingreso a bahía	Flujo continuo	Coordinar la asignación inmediata del vehículo según disponibilidad de técnico, tipo de servicio y horario de cita	Jefe de taller	Tiempo entre recepción e ingreso a bahía	Reducir 25 %
Cierre administ rativo o demorad o	Estandariz ación y flujo continuo	Integrar validación de control de calidad, facturación y aviso de entrega en una secuencia única de cierre	Asesor de servicio y caja	Tiempo de cierre administrati vo	Reducir 25 %

2.16.2. Herramientas de transformación digital en procesos de servicio automotriz

La transformación digital en servicios automotrices aporta valor cuando ordena el mantenimiento desde la cita hasta la entrega del vehículo, porque convierte pasos dispersos en una secuencia visible para el asesor, para el técnico, para la jefatura y para el cliente, lo que reduce carga manual, errores de transcripción y pérdidas de información entre áreas. Para el mantenimiento de 10.000 kms resultan pertinentes el agendamiento digital, el registro electrónico de recepción y la orden de trabajo en línea con tablero de estado del servicio, dado que estas herramientas se integran con la lógica operativa del taller, facilitan el uso cotidiano del personal y generan datos comparables para control posterior del proceso con seguimiento interno diario en jornadas de mayor demanda.

El registro digital de recepción fortalece el ingreso del vehículo porque concentra kilometraje, observaciones visibles, datos del cliente y validación del servicio solicitado en un solo punto de captura, lo que evita duplicidad documental, ordena la apertura de la orden electrónica y mejora la claridad con la que el asesor transfiere información al área técnica durante la jornada. Sobre esa base funcionan la trazabilidad por etapas, las notificaciones automáticas al cliente y el control digital de avance con cierre electrónico del servicio, dado que cada evento queda registrado con hora de responsable, mejora la visibilidad interna para la jefatura, reduce consultas repetidas del usuario y permite sostener una encuesta pos-servicio vinculada con datos reales del flujo atendido en cada jornada (González, Viveros, & Crespo, 2025).

Las herramientas digitales propuestas deben ser simples para asesores y técnicos, compatibles con la secuencia real del taller, además de visibles durante la operación, porque una aplicación compleja traslada carga al personal, interrumpe la atención del vehículo, provoca registros incompletos y debilita el propósito de estabilizar el mantenimiento de 10000 km mediante un flujo confiable. Por esa razón el panel de indicadores para jefatura debe integrarse con los registros del servicio, mostrar tiempos por etapa y alertar desvíos frente al estándar previsto, de manera que la información deje de circular en consultas informales, se convierta en evidencia para control diario y apoye decisiones de ajuste sobre recepción asignación técnica cierre administrativo cumplimiento de entrega al cliente dentro del taller piloto.

La digitalización complementa a Lean Service cuando registra eventos del mantenimiento, hace visible el estado del vehículo para cada área, reduce trabajo manual en la recepción y cierre, además de ordenar la comunicación con el cliente, porque su función

consiste en sostener un flujo estable y medible sobre actividades previamente definidas por la mejora del proceso. Bajo esa lógica, el sistema digital no reemplaza la operación del servicio, sino que captura la cita el ingreso la ejecución y la entrega en registros vinculados, mejora la información ofrecida al cliente, fortalece la visibilidad interna para la jefatura y genera una base de datos útil para seguimiento mejora continua escalamiento ordenado del modelo hacia otras sedes de la red con evidencia operativa comparable.

2.16.3 Ficha técnica del diagnóstico inicial y metodología de levantamiento de información

Con el propósito de garantizar la confiabilidad y validez de los resultados obtenidos durante el diagnóstico del proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km, se diseñó una metodología de levantamiento de información basada en la observación directa de las operaciones realizadas en el taller de posventa de KIA ASIAUTO, agencia Valle de los Chillos. Esta metodología permitió recopilar información objetiva sobre el comportamiento del proceso, identificar actividades que agregan valor y aquellas que generan desperdicios, así como establecer una línea base de desempeño sobre la cual se fundamenta la propuesta de mejora desarrollada en la presente investigación.

El levantamiento de información se efectuó durante la operación normal del taller, procurando que las observaciones reflejaran las condiciones reales de trabajo, sin intervenir en la ejecución de las actividades realizadas por asesores de servicio, técnicos automotrices, personal de repuestos y control de calidad. Esta aproximación permitió identificar los tiempos efectivos de ejecución, los tiempos de espera y las interacciones existentes entre las diferentes áreas involucradas en el proceso de mantenimiento preventivo.

Para garantizar la representatividad de la información recopilada, se analizaron únicamente órdenes de trabajo correspondientes a mantenimientos preventivos de 10.000 km, debido a que este servicio constituye el primer contacto formal del cliente con el área de posventa y representa uno de los procesos de mayor frecuencia dentro de la operación del concesionario. Asimismo, este mantenimiento presenta una secuencia operativa estandarizada que facilita la comparación de tiempos entre diferentes vehículos y técnicos.

La información obtenida permitió construir el diagnóstico AS-IS del proceso, establecer indicadores de desempeño iniciales y cuantificar las oportunidades de mejora desde la perspectiva de Lean Service. De igual manera, los datos recopilados sirvieron como base para la identificación de desperdicios operacionales, la clasificación de actividades con valor agregado y el diseño posterior del modelo TO-BE propuesto para KIA ASIAUTO Valle de los Chillos.

Tabla 5.

Matriz de variables metodológicas e indicadores base del diagnóstico AS-IS.

Variable	Descripción
Empresa	KIA ASIAUTO S.A.
Agencia	Valle de los Chillos
Área analizada	Posventa
Proceso evaluado	Mantenimiento preventivo de 10.000 km
Tipo de investigación	Aplicada
Enfoque metodológico	Cuantitativo con apoyo de análisis cualitativo
Diseño	No experimental, descriptivo
Técnica principal	Observación directa
Instrumentos	Cronometraje, registro de tiempos, revisión documental y observación estructurada

Fuente primaria	Observación del proceso operativo
Fuente secundaria	Manuales KIA, DMS, órdenes de trabajo e indicadores internos
Unidad de análisis	Orden de trabajo de mantenimiento preventivo
Universo	Órdenes de trabajo de mantenimiento preventivo de 10.000 km
Muestra analizada	40 órdenes de trabajo correspondientes al servicio de mantenimiento preventivo de 10.000 km, analizadas como unidad documental para caracterizar el proceso operativo.
Técnicos observados	6
Asesores observados	4
Periodo de observación	Abril – mayo 2026
Horario de observación	08:00 a 17:00
Software utilizado	DMS KIA
Variables evaluadas	Tiempo de ciclo, tiempos de espera, utilización de recursos, productividad, VA, NNVA y NVA
Indicadores base	Lead Time, Cycle Time, Tiempo promedio por actividad, Nivel de satisfacción del cliente, Productividad

La ficha técnica presentada resume los principales elementos metodológicos considerados durante el desarrollo del diagnóstico del proceso AS-IS. La aplicación de técnicas de observación directa y cronometraje permitió obtener información objetiva sobre el comportamiento operativo del mantenimiento preventivo de 10.000 km, identificando actividades que generan valor para el cliente y aquellas que representan tiempos improductivos dentro del flujo de servicio. Los resultados obtenidos constituyen la línea

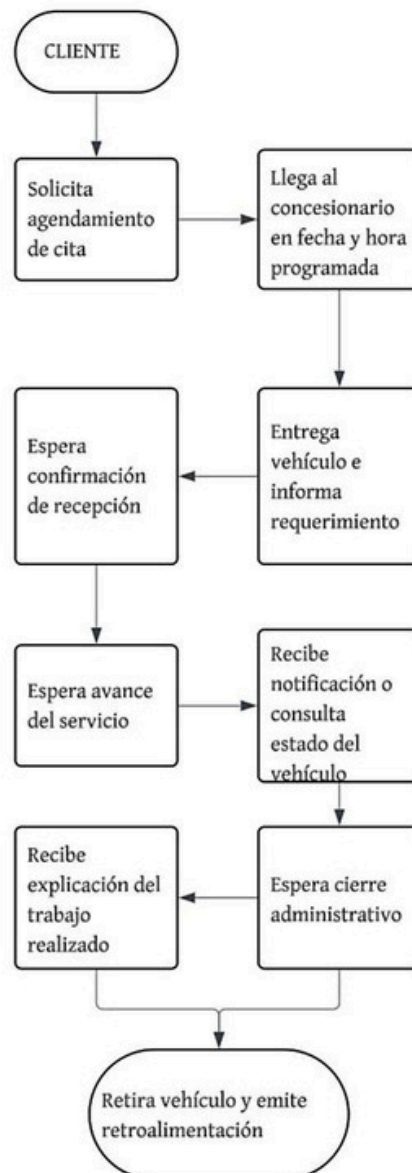
base utilizada para el análisis de desempeño del proceso actual y para la formulación de la propuesta de mejora basada en Lean Service, orientada a incrementar la eficiencia operativa, reducir desperdicios y fortalecer la experiencia del cliente en la posventa de KIA ASIAUTO Valle de los Chillos.

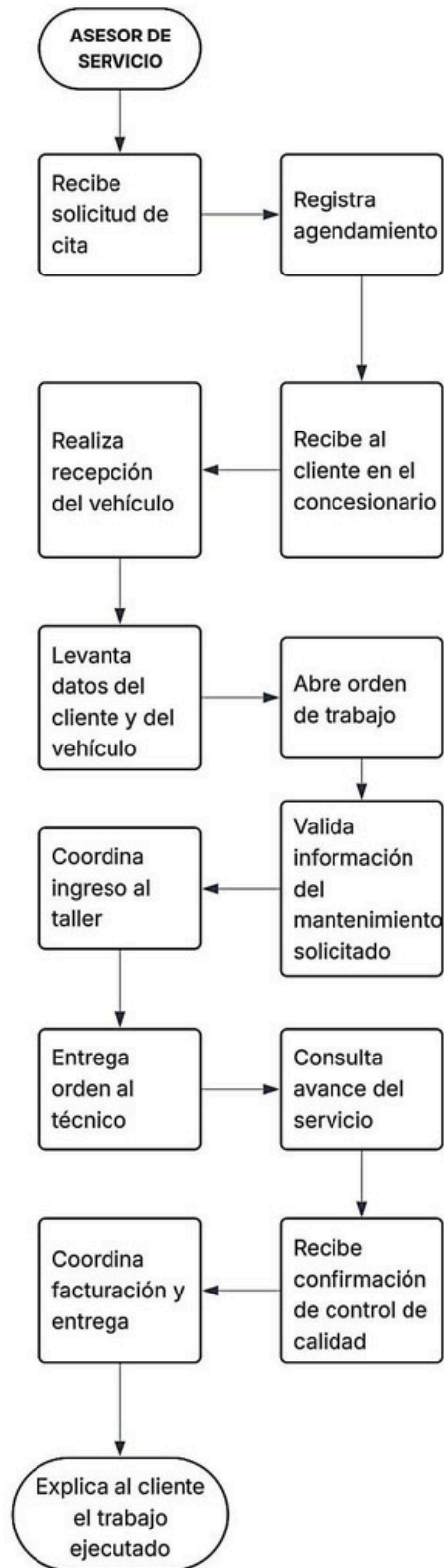
2.17. Modelo lógico del proceso actual (AS-IS)

2.17.1. Diagrama de flujo proceso actual

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso actual AS IS del mantenimiento de 10.000 km





La Figura 1 representa el flujo AS IS del mantenimiento de 10.000 km mediante carriles de cliente, asesor de servicio, técnico, repuestos, control de calidad, caja y salida, dado que esta organización permite seguir el recorrido real del vehículo, identificar los intercambios de información entre actores y visualizar los puntos donde el proceso pierde continuidad durante la atención. La secuencia inicia con el agendamiento de la cita, continúa con la llegada del cliente al concesionario, avanza hacia la recepción del vehículo y la apertura de la orden de trabajo, por consiguiente, el diagrama muestra que la información ingresa desde el usuario, pasa al asesor, se valida nuevamente en etapas posteriores y queda expuesta a demoras antes del ingreso efectivo a bahía dentro del taller autorizado.

Después del registro inicial, el asesor valida datos del cliente y del vehículo, revisa el kilometraje, confirma la solicitud del servicio, consulta disponibilidad operativa y transfiere la orden al taller, mientras el técnico recibe la información de ingreso, espera asignación formal de bahía y prepara la intervención según la carga de trabajo existente. La representación del flujo permite advertir que en esta zona aparecen esperas relevantes, porque la validación documental se repite antes de la ejecución, la asignación depende de coordinación verbal entre áreas, el estado del vehículo no se actualiza en una sola fuente y la trazabilidad comienza a fragmentarse cuando la recepción concluye, pero el mantenimiento todavía no empieza dentro de un esquema estable de servicio programado.

Una vez asignado el vehículo al taller, el mantenimiento técnico concentra la actividad de valor, aunque su continuidad depende de la disponibilidad de repuestos, de la claridad de la orden, de la comunicación con el asesor y del registro oportuno del avance, factores que condicionan el tiempo real de permanencia en bahía durante la revisión programada. El control

de calidad aparece luego como filtro previo a la facturación y a la entrega, de esta manera el diagrama deja visibles nuevas transferencias críticas entre técnico, responsable de revisión, asesor y caja, dado que cada salida de información requiere confirmaciones adicionales, puede generar consultas repetidas y prolonga la permanencia del cliente cuando el cierre administrativo no avanza al mismo ritmo que la intervención mecánica del servicio.

La etapa final del flujo comprende facturación, entrega del vehículo, explicación del trabajo realizado, salida del cliente y eventual retroalimentación sobre el servicio, pero en el modelo actual estas actividades aparecen unidas por coordinación reactiva, por tiempos de espera acumulados y por escasa visibilidad del estado final antes de la liberación efectiva. La Figura 1 no solo describe un orden de pasos, también expone que la experiencia del mantenimiento depende de múltiples trasposos entre áreas, porque la información entra en la recepción, se transforma en orden de trabajo, circula por taller, retorna al asesor, pasa por caja y recién entonces se convierte en un cierre completo para el usuario dentro del concesionario analizado.

2.17.2.1. Consolidación de la línea base operativa

Ante la ausencia de fichas individuales de cronometraje en el expediente disponible, se construyó una estimación técnica reproducible de 40 órdenes, calibrada con la estructura de tiempos de la Tabla 6. Esta reconstrucción no sustituye un levantamiento empírico y debe interpretarse como escenario diagnóstico estimado. La unidad de análisis comprende desde la llegada del vehículo hasta la finalización de su entrega. Por ello, el agendamiento previo (10 minutos) y la salida con retroalimentación posterior (5 minutos) se excluyen del ciclo operativo. La media estimada es de 180 minutos (3,0 horas).

Tabla 6.

Línea base operativa consolidada del mantenimiento de 10.000 km.

Indicador	Tiempo técnico	Tiempo administrativo	Tiempo de espera 40	Tiempo total del ciclo 40
Número de órdenes	40	40		180 min
Media	65 min	50 min	65 min	180 min
Mediana estimada	65 min	50 min	65 min	145 min
Mínimo estimado	56 min	43 min	46 min	215 min
Máximo estimado	74 min	57 min	84 min	
Desviación estándar muestral estimada	4,44 min	3,56 min	9,50 min	17,47 min

Nota. Valores reconstruidos mediante una distribución simétrica de 40 casos alrededor de una media de 180 minutos. El tiempo técnico comprende ingreso y preparación en bahía, mantenimiento y control de calidad; el administrativo comprende recepción, apertura de la orden, validación de datos, facturación y entrega; y el tiempo de espera comprende espera inicial, asignación a bahía, repuestos y cierre administrativo. Estos resultados son estimaciones técnicas y no cronometrajes observados.

Criterio de inclusión y exclusión. Se excluye el agendamiento porque ocurre antes de la presencia física del vehículo y puede realizarse por distintos canales. Se excluye la salida y retroalimentación porque sucede después de completada la entrega. Ambos tiempos permanecen visibles en la Tabla 6 para describir el recorrido ampliado, pero no integran el KPI de tiempo total del ciclo.

2.17.2. Análisis cualitativo y cuantitativo

El diagnóstico del proceso actual (AS-IS) se desarrolló mediante un análisis cualitativo y cuantitativo que permitió comprender el comportamiento operativo del mantenimiento preventivo de 10.000 km ejecutado en el área de posventa de KIA ASIAUTO, agencia Valle de los Chillos. Este análisis tuvo como finalidad identificar las actividades que generan valor para el cliente, aquellas necesarias para la operación y aquellas que representan desperdicios o no agregan valor al proceso, conforme a los principios de Lean Service.

Desde la perspectiva cualitativa, se efectuó una observación directa de las actividades desarrolladas durante la recepción del vehículo, apertura de la orden de trabajo, asignación al técnico, ejecución del mantenimiento, control de calidad, facturación y entrega al cliente. Esta evaluación permitió analizar la interacción entre los diferentes actores que participan en el proceso, así como la secuencia de las actividades, los mecanismos de comunicación existentes y las principales causas que originan retrasos durante la prestación del servicio.

Durante la observación se identificó que el proceso presenta una adecuada estandarización técnica respecto a la ejecución del mantenimiento preventivo; sin embargo, existen oportunidades de mejora relacionadas con actividades administrativas, tiempos de espera entre etapas, duplicidad de registros, coordinación entre áreas y disponibilidad de información en tiempo real para asesores y clientes. Estas situaciones generan interrupciones en el flujo operativo y afectan directamente el tiempo total de permanencia del vehículo dentro del taller.

Desde el punto de vista cuantitativo, se realizó el levantamiento y cronometraje de las actividades que conforman el proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km, permitiendo determinar los tiempos promedio de ejecución de cada etapa, el tiempo total del proceso, los tiempos de espera y la participación relativa de cada actividad dentro del ciclo de servicio. La información obtenida fue procesada mediante estadísticas descriptivas y representada en tablas de tiempos, con el propósito de identificar los principales puntos críticos del proceso.

Posteriormente, cada actividad fue clasificada de acuerdo con la metodología Lean Service en tres categorías: actividades que agregan valor (Value Added – VA), actividades necesarias que no agregan valor (Necessary Non Value Added – NNVA) y actividades que no agregan valor (Non Value Added – NVA). Esta clasificación permitió identificar con mayor precisión las oportunidades de mejora, priorizando aquellas actividades susceptibles de ser reducidas o eliminadas mediante la implementación de herramientas Lean.

Las actividades clasificadas como VA corresponden principalmente a aquellas que generan una transformación directa sobre el vehículo o aportan valor percibido por el cliente, como la ejecución del mantenimiento preventivo, la inspección técnica, el control de calidad y la entrega del vehículo. Por otra parte, las actividades NNVA comprenden procesos administrativos indispensables para la operación del concesionario, tales como la apertura de órdenes de trabajo, la facturación y los registros en el sistema DMS. Finalmente, las actividades NVA incluyen tiempos de espera, desplazamientos innecesarios, autorizaciones demoradas, reprocesos administrativos y otras actividades que incrementan el tiempo total del servicio sin aportar valor al cliente.

El análisis permitió evidenciar que una parte significativa del tiempo total del proceso corresponde a actividades que no generan valor directo, situación que representa una oportunidad importante para incrementar la productividad del taller mediante la reducción de desperdicios operativos. Entre los principales desperdicios identificados se encuentran las esperas entre procesos, la duplicidad de registros administrativos, la falta de sincronización entre las áreas de recepción, taller y repuestos, así como la limitada visibilidad del estado del vehículo durante el mantenimiento.

Desde la perspectiva de Lean Service, estos hallazgos justifican la implementación de herramientas orientadas a la estandarización de procesos, gestión visual, digitalización del flujo de información, balanceo de carga de trabajo y mejora continua, con el propósito de reducir el tiempo de ciclo, incrementar la capacidad operativa del taller y mejorar la experiencia del cliente durante el servicio de mantenimiento preventivo.

Los resultados obtenidos en este análisis constituyen la línea base del presente estudio y servirán como referencia para comparar el desempeño del proceso actual con el modelo TO-BE propuesto en esta investigación. De esta manera, será posible cuantificar el impacto esperado de la implementación de Lean Service y de las herramientas de *transformación digital planteadas para KIA ASIAUTO Valle de los Chillos*.

Tabla 7.

Tiempos actuales por etapa del mantenimiento de 10.000 km.

Etapa del proceso	Actor principal	Información de entrada	Información de salida	Tiempo estimado en minutos	Tipo de tiempo	Observación operativa
--------------------------	------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	-----------------------	------------------------------

Agendamiento de cita	Asesor de servicio	Datos del cliente, datos del vehículo, solicitud de mantenimiento	Cita registrada	10	Necesario	Puede existir variación según canal de contacto
Llegada y espera inicial	Cliente, asesor de servicio	Cita programada, vehículo presente	Inicio de atención en la recepción	15	No valor	Se acumula por carga operativa en horas pico
Recepción del vehículo	Asesor de servicio	Vehículo, cliente, requerimiento de servicio	Recepción realizada	12	Necesario	La revisión inicial depende del criterio del asesor
Apertura de orden de trabajo	Asesor de servicio	Datos del cliente, kilometraje, tipo de mantenimiento	Orden abierta	8	Necesario	Puede repetirse información ya tomada en la recepción
Validación de datos del cliente y del vehículo	Asesor de servicio	Orden de trabajo, datos del sistema, revisión física	Datos confirmados	10	No valor parcial	Existen confirmaciones repetidas y correcciones
Espera para asignación a taller	Asesor, jefe de taller, técnico	Orden abierta, disponibilidad de bahía	Vehículo en cola de ingreso	20	No valor	Punto crítico de demora antes del trabajo técnico
Ingreso a bahía y preparación	Técnico	Orden de trabajo, vehículo, asignación	Unidad lista para intervención	10	Necesario	Depende de coordinación interna
Mantenimiento técnico	Técnico	Orden, checklist de mantenimiento, insumos	Mantenimiento ejecutado	45	Valor	Actividad principal que sí genera valor al cliente
Espera por repuestoso insumos	Técnico, repuestos	Solicitud interna, disponibilidad	Insumo entregado	12	No valor	No siempre ocurre, pero afecta el flujo cuando aparece
Control de calidad	Responsable de control, técnico	Vehículo intervenido, orden, checklist	Validación del servicio	10	Necesario	Si hay novedad retorna al taller
Espera para cierre administrativo	Asesor, caja, control	Orden cerrada, validación del servicio	Documentación lista para facturación	18	No valor	Se producen consultas y verificaciones cruzadas
Facturación	Caja, asesor	Orden, consumo de insumos, validación final	Factura emitida	10	Necesario	Puede retrasarse por información incompleta

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Entrega del vehículo	Asesor de servicio	Vehículo listo, factura, explicación técnica	Vehículo entregado	10	Necesario	La calidad de la explicación influye en la percepción del cliente
Salida y retroalimentación	Cliente, asesor	Vehículo entregado, cierre del servicio	Comentario o percepción del usuario	5	Necesario	No siempre se registra de manera formal

Como se observa en el desglose de tiempos de la Tabla 6, el mantenimiento preventivo abarca una serie de fases operativas y administrativas con duraciones heterogéneas. Con el fin de evaluar qué proporción de este tiempo acumulado genera un valor directo e inequívoco para el cliente y cuál responde a cargas improductivas o administrativas, cada una de estas actividades es categorizada bajo la metodología Lean Service en las dimensiones de Valor Agregado (VA), Necesarias sin Valor Agregado (NNVA) y Sin Valor Agregado (NVA), tal como se detalla en la Tabla 7 a continuación:

Tabla 8.

Selección de actividades críticas para la clasificación Lean.

Actividad	Tiempo promedio (min)	Clasificación Lean	Justificación
Recepción del vehículo	12	VA	Genera valor al iniciar correctamente el servicio
Apertura OT	8	NNVA	Necesaria para el proceso administrativo
Espera de bahía	18	NVA	No genera valor para el cliente
Inspección multipunto	15	VA	Permite verificar el estado técnico
Espera autorización	10	NVA	Tiempo improductivo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

n			
Facturación	9	NNVA	Requerimiento administrativo
Entrega	14	VA	Cierra el servicio y genera valor

La Tabla 8 presenta únicamente una selección de actividades críticas que suma 86 minutos; por tanto, no constituye ni sustituye la línea base del ciclo. La línea base reproducible se establece en la Tabla 6A sobre las 40 órdenes y las etapas incluidas desde la llegada hasta la finalización de la entrega, con un total de 180 minutos.

2.17.2.1 Clasificación de actividades con Valor Agregado (VA), Necesarias sin Valor Agregado (NNVA) y Sin Valor Agregado (NVA)

La clasificación de las actividades que conforman el proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km se realizó con base en los principios de Lean Service, cuyo propósito es identificar aquellas actividades que generan valor para el cliente y diferenciarlas de aquellas que, aun siendo necesarias para el funcionamiento del proceso, no contribuyen directamente a incrementar dicho valor, así como de aquellas que representan desperdicios susceptibles de reducción o eliminación. Esta metodología constituye una de las herramientas fundamentales para el análisis de procesos, ya que permite enfocar los esfuerzos de mejora continua en las actividades que impactan directamente sobre la productividad, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Para el presente estudio se adoptó la clasificación de actividades en tres categorías: Valor Agregado (Value Added – VA), Necesarias sin Valor Agregado (Necessary Non Value Added – NNVA) y Sin Valor Agregado (Non Value Added – NVA). Esta diferenciación permitió evaluar el comportamiento del proceso actual del mantenimiento

preventivo e identificar las principales oportunidades de mejora dentro de la operación del taller de posventa de KIA ASIAUTO Valle de los Chillos.

Las actividades clasificadas como Valor Agregado (VA) corresponden a aquellas que producen una transformación directa sobre el vehículo o generan un beneficio percibido por el cliente. Estas actividades representan el objetivo principal del mantenimiento preventivo y comprenden principalmente la recepción técnica del vehículo, la inspección multipunto, la ejecución del mantenimiento y la entrega final del vehículo, procesos que contribuyen directamente al cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por el fabricante.

Por su parte, las actividades clasificadas como Necesarias sin Valor Agregado (NNVA) corresponden a procedimientos administrativos y operativos indispensables para el funcionamiento del concesionario, tales como la apertura de la orden de trabajo, la generación de registros en el sistema DMS, la facturación y otros controles internos requeridos para asegurar la trazabilidad del servicio. Aunque estas actividades no modifican las condiciones del vehículo ni generan un beneficio directo para el cliente, resultan necesarias para garantizar el adecuado desarrollo del proceso.

Finalmente, las actividades clasificadas como Sin Valor Agregado (NVA) representan aquellas que incrementan el tiempo total del proceso sin aportar beneficios para el cliente ni para la organización. Dentro de esta categoría se incluyen principalmente los tiempos de espera, retrasos ocasionados por disponibilidad de recursos, autorizaciones, desplazamientos innecesarios y reprocesos administrativos. Desde la filosofía Lean Service, estas actividades constituyen desperdicios operacionales que

deben ser reducidos o eliminados mediante acciones de mejora continua, ya que afectan directamente la productividad del taller, incrementan el tiempo de permanencia del vehículo y reducen la eficiencia global del proceso. Con base en esta clasificación, la Tabla 7 presenta la distribución de las principales actividades del proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km según su contribución al valor generado para el cliente y su incidencia dentro del flujo operativo, permitiendo establecer prioridades para el diseño de la propuesta de mejora basada en Lean Service

Tabla 9.

Problemas operativos detectados y su efecto en el flujo

Problema operativo detectado	Etapas donde aparece con mayor frecuencia	Descripción del problema	Efecto en el flujo del proceso	Efecto en el cliente	Efecto en la gestión interna
Espera en la recepción	Llegada y recepción	El cliente llega con cita, pero no siempre es atendido de inmediato	Retrasa el inicio real del servicio	Percepción de desorganización	Saturación del asesor en horas de alta demanda
Duplicidad de registro	Recepción y apertura de orden	La información del cliente y del vehículo se registra o valida más de una vez	Aumenta tiempo administrativo	Percepción de trámite lento	Carga innecesaria y riesgo de errores
Falta de estandarización en la recepción	Recepción del vehículo	La secuencia de revisión y registro depende del asesor	Genera variabilidad en tiempos y calidad de información	Atención desigual entre clientes	Dificulta comparar desempeño
Espera antes del ingreso a bahía	Asignación al taller	El vehículo queda en cola hasta que exista espacio	Interrumpe la continuidad del flujo	Sensación de demora sin avance visible	Reduce productividad del taller

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

o coordinación					
Movimiento innecesario de información	Entre asesor, técnico y caja	El estado del servicio se consulta en forma verbal o por varios medios	Fragmenta la trazabilidad	Información poco clara para el cliente	Incrementa dependencia de consultas internas
Baja visibilidad del avance	Durante mantenimiento técnico	No existe una fuente única y visible del estado del vehículo	Dificulta seguimiento del proceso	Obliga al cliente a preguntar por su vehículo	Limita el control de jefatura
Consultas repetidas del cliente	Durante espera del servicio	El cliente pide actualización por falta de información oportuna	Interrumpe actividades del asesor	Aumenta incertidumbre	Eleva carga de atención sin generar valor
Reprocesos documentales	Cierre administrativo y facturación	Se corrigen datos, valores o registros antes de facturar	Extiende el tramo final del servicio	Demora la entrega del vehículo	Genera retrabajo entre áreas
Falta de sincronía entre áreas	Taller, control, caja	El cierre del taller no siempre coincide con la preparación administrativa	Produce tiempos muertos entre etapas	El cliente percibe que el vehículo está listo, pero no puede retirarlo	Afecta el cumplimiento del tiempo comprometido
Comunicación reactiva	Durante todo el proceso	La actualización se entrega cuando el cliente pregunta o cuando aparece una novedad	No existe flujo estable de información	Reduce confianza en el servicio	El proceso depende de gestión informal

Carga administrativa al cierre	Facturación y entrega	El volumen de validaciones finales retrasa la liberación del vehículo	Acumula demora después del trabajo técnico	La última impresión del servicio se deteriora	Se congestiona caja y entrega
Retroalimentación no estructurada	Salida del cliente	La percepción del usuario no se registra de manera uniforme	No aporta datos comparables para mejora	El cliente no siente seguimiento posterior	Se pierde información útil para decisiones

Junto con los tiempos, el diagnóstico debe registrar el número de consultas del cliente sobre el estado del vehículo, el porcentaje de entregas fuera del tiempo comprometido, la cantidad de reprocesos documentales por servicio y el porcentaje de actualizaciones no registradas en tiempo real, dado que estas variables permiten observar la pérdida de trazabilidad del mantenimiento. La Tabla 8 resulta útil para relacionar cada problema operativo con su efecto sobre el flujo, porque vincula causas como duplicidad documental, falta de sincronía entre áreas, consultas reiteradas o cierre demorado con consecuencias visibles en productividad y experiencia del usuario, así el análisis cuantitativo se articula con el bloque cualitativo y fortalece una lectura integral del proceso actual dentro del taller seleccionado.

2.17.2.2. Distribución porcentual del tiempo según la clasificación Lean

Con el propósito de evaluar la eficiencia del proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km, se realizó un análisis de la distribución del tiempo empleado en las actividades clasificadas como Valor Agregado (VA), Necesarias sin Valor Agregado (NNVA) y Sin Valor Agregado (NVA). Esta distribución permite identificar la proporción del tiempo total que efectivamente aporta valor al cliente y aquella destinada a actividades administrativas o a desperdicios operativos, constituyéndose en uno de los principales

indicadores utilizados dentro de la filosofía Lean Service para medir el desempeño de los procesos.

La cuantificación del tiempo asociado a cada categoría facilita la identificación de oportunidades de mejora y permite establecer una línea base para comparar el comportamiento del proceso actual con el modelo TO-BE propuesto en esta investigación. Asimismo, proporciona evidencia objetiva para priorizar acciones orientadas a la reducción de desperdicios, la optimización del flujo operativo y el incremento de la productividad del área de posventa.

Tabla 10.

Distribución porcentual del tiempo según la clasificación Lean

Clasificación Lean	Tiempo total (min)	Participación (%)	Interpretación
Valor Agregado (VA)	65	36,1 %	Mantenimiento, control de calidad y entrega.
Necesarias sin Valor Agregado (NNVA)	40	22,2 %	Actividades administrativas indispensables incluidas en el ciclo.
Sin Valor Agregado (NVA)	75	41,7 %	Esperas y validaciones susceptibles de reducción.
Total del ciclo operativo	180	100,0 %	Desde la llegada hasta la finalización de la entrega.

2.17.2.3. Análisis de la distribución porcentual

La distribución porcentual consolidada evidencia que el 36,1 % del ciclo operativo corresponde a actividades que agregan valor, el 22,2 % a actividades necesarias sin valor agregado y el 41,7 % a actividades sin valor agregado. Los porcentajes se calcularon sobre una línea base única de 180 minutos.

Las actividades necesarias sin valor agregado representan 40 minutos (22,2 %) y corresponden principalmente a procedimientos administrativos indispensables para la trazabilidad y el cierre del servicio.

Las actividades sin valor agregado representan 75 minutos (41,7 %), concentrados en esperas y validaciones. Este componente constituye la principal oportunidad de reducción dentro del rediseño Lean.

Los resultados obtenidos justifican la implementación de la propuesta de mejora desarrollada en la presente investigación, ya que demuestran la existencia de oportunidades reales para reducir tiempos improductivos, incrementar el porcentaje de actividades que agregan valor y mejorar tanto la productividad del taller como la experiencia del cliente.

2.17.2.4. Identificación de desperdicios Lean

Con base en el análisis del proceso actual de mantenimiento preventivo de 10.000 km y en la clasificación de las actividades según su aporte al valor generado para el cliente, se procedió a identificar los principales desperdicios operacionales presentes en el flujo de servicio, utilizando como referencia la metodología Lean Service. Esta metodología establece que los procesos deben orientarse hacia la eliminación sistemática de actividades que no agregan valor, incrementando la eficiencia operativa y mejorando la experiencia del

cliente mediante la optimización continua del flujo de trabajo.

Durante el diagnóstico se identificó que varios de los desperdicios descritos por la filosofía Lean se encuentran presentes en la operación del taller de posventa de KIA ASIAUTO Valle de los Chillos. Estos desperdicios afectan directamente la productividad del taller, incrementan el tiempo de permanencia del vehículo, generan utilización ineficiente de los recursos disponibles y reducen la capacidad de respuesta frente a la demanda diaria de mantenimiento preventivo.

La identificación de estos desperdicios constituye una herramienta fundamental para priorizar las acciones de mejora planteadas en el modelo TO-BE, ya que permite enfocar los esfuerzos de optimización en aquellas actividades que generan mayor impacto sobre el tiempo total del proceso y sobre la percepción de calidad del servicio por parte del cliente.

Tabla 11.

Identificación de desperdicios Lean en el proceso de mantenimiento preventivo.

Desperdicio Lean	Evidencia identificada en el proceso	Impacto sobre el proceso
Esperas	Vehículos pendientes de asignación de bahía o autorización de trabajos	Incremento del Lead Time y reducción de la productividad
Transporte	Traslado innecesario de documentos e información entre áreas	Mayor tiempo administrativo
Movimiento	Desplazamientos repetitivos del personal	Disminución de la eficiencia

Tabla 12.

Identificación de desperdicios Lean en el proceso administrativo

Desperdicio Lean	Evidencia identificada en el proceso	Impacto sobre el proceso
-------------------------	---	---------------------------------

Inventario	Entre recepción, taller y repuestos Repuestos solicitados durante la ejecución del mantenimiento	Operativa Retrasos en la continuidad del servicio
Sobre proceso	Doble registro de información en formularios y sistemas Correcciones de órdenes de trabajo por errores en el registro inicial	Incremento del tiempo administrativo Reprocesos administrativos
Defectos	Técnicos esperando autorizaciones o disponibilidad de recursos	Subutilización del recurso humano
Talento no aprovechado	Retrasos en la entrega del vehículo respecto al tiempo estimado	Disminución de la satisfacción del cliente
Espera del cliente		

2.17.2.5. Análisis de causas raíz de las ineficiencias del proceso

La identificación de desperdicios constituye únicamente el primer nivel del diagnóstico. Para diseñar una propuesta de mejora efectiva resulta necesario determinar las causas que originan dichas ineficiencias, evitando limitar el análisis a los efectos visibles del proceso. En este sentido, la filosofía Lean Service promueve la identificación de las causas raíz como un paso fundamental para desarrollar soluciones sostenibles que permitan eliminar los problemas desde su origen y no únicamente sus consecuencias.

Con base en la información recopilada durante el diagnóstico del proceso de mantenimiento preventivo de 10.000 km, se analizaron las principales situaciones que generan retrasos, tiempos de espera y pérdidas de productividad dentro de la operación del taller de KIA ASIAUTO Valle de los Chillos. Este análisis permitió establecer relaciones entre los diferentes factores que afectan el desempeño del proceso y priorizar aquellos cuya intervención genera un mayor impacto sobre la eficiencia operativa.

Los resultados evidencian que las principales causas de las ineficiencias no se encuentran asociadas a la ejecución técnica del mantenimiento, sino principalmente a

aspectos relacionados con la coordinación entre áreas, la planificación operativa, la gestión administrativa y el flujo de información. Estas condiciones ocasionan interrupciones durante el desarrollo del servicio, incrementan los tiempos improductivos y afectan la continuidad del proceso.

Tabla 13.

Principales causas raíz identificadas durante el diagnóstico.

Problema identificado	Causa raíz	Consecuencia
Espera para ingreso a bahía	Programación no balanceada de la carga de trabajo	Incremento del tiempo de espera
Retrasos administrativos	Duplicidad de registros y validaciones	Mayor tiempo de atención
Espera de autorizaciones	Flujo de comunicación secuencial	Interrupción del proceso
Solicitud tardía de repuestos	Planificación insuficiente antes del ingreso del vehículo	Retrasos en la ejecución
Reprocesos administrativos	Información incompleta en la recepción	Corrección de órdenes de trabajo
Baja visibilidad del estado del vehículo	Seguimiento manual del proceso	Consultas repetitivas del cliente

2.17.2.6. Análisis de causas raíz

El análisis de las causas raíz evidencia que la mayor parte de las ineficiencias identificadas durante el diagnóstico no se originan en la capacidad técnica del personal, sino en la forma en que se gestionan las actividades administrativas y la coordinación entre las diferentes áreas que participan en el mantenimiento preventivo. Esta situación confirma que la optimización del proceso requiere un enfoque integral orientado tanto a la mejora de la ejecución técnica como a la estandarización de los procedimientos administrativos.

Entre las causas con mayor impacto se encuentran la planificación inadecuada de la

carga de trabajo, la limitada integración de la información entre las diferentes áreas, la existencia de actividades administrativas repetitivas y la ausencia de mecanismos que permitan visualizar en tiempo real el estado de cada vehículo dentro del proceso. Estas condiciones generan tiempos improductivos que incrementan el Lead Time del servicio y afectan la percepción del cliente respecto a la oportunidad de la atención.

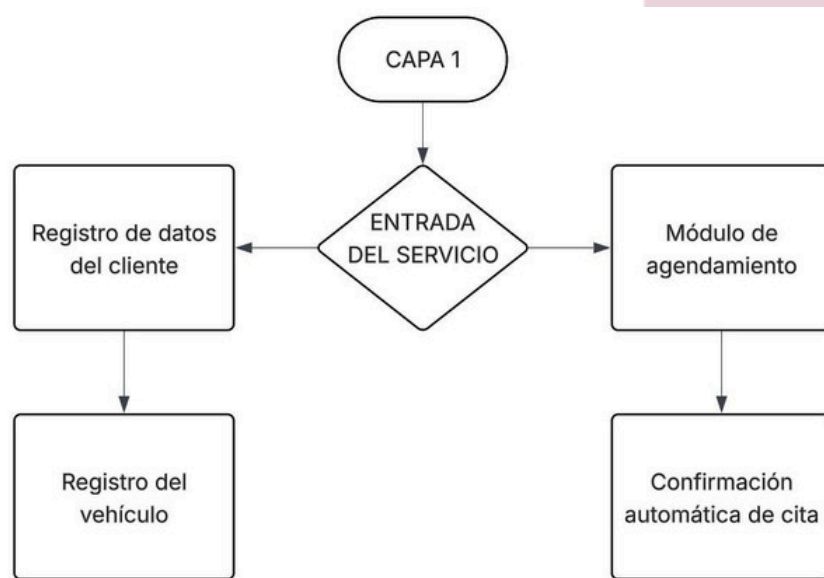
Desde la perspectiva de Lean Service, la eliminación de estas causas constituye el principal objetivo de la propuesta de mejora desarrollada en la presente investigación, ya que permitirá incrementar la productividad del taller, reducir desperdicios operativos y fortalecer la experiencia del cliente mediante un flujo de trabajo más continuo, estandarizado y eficiente.

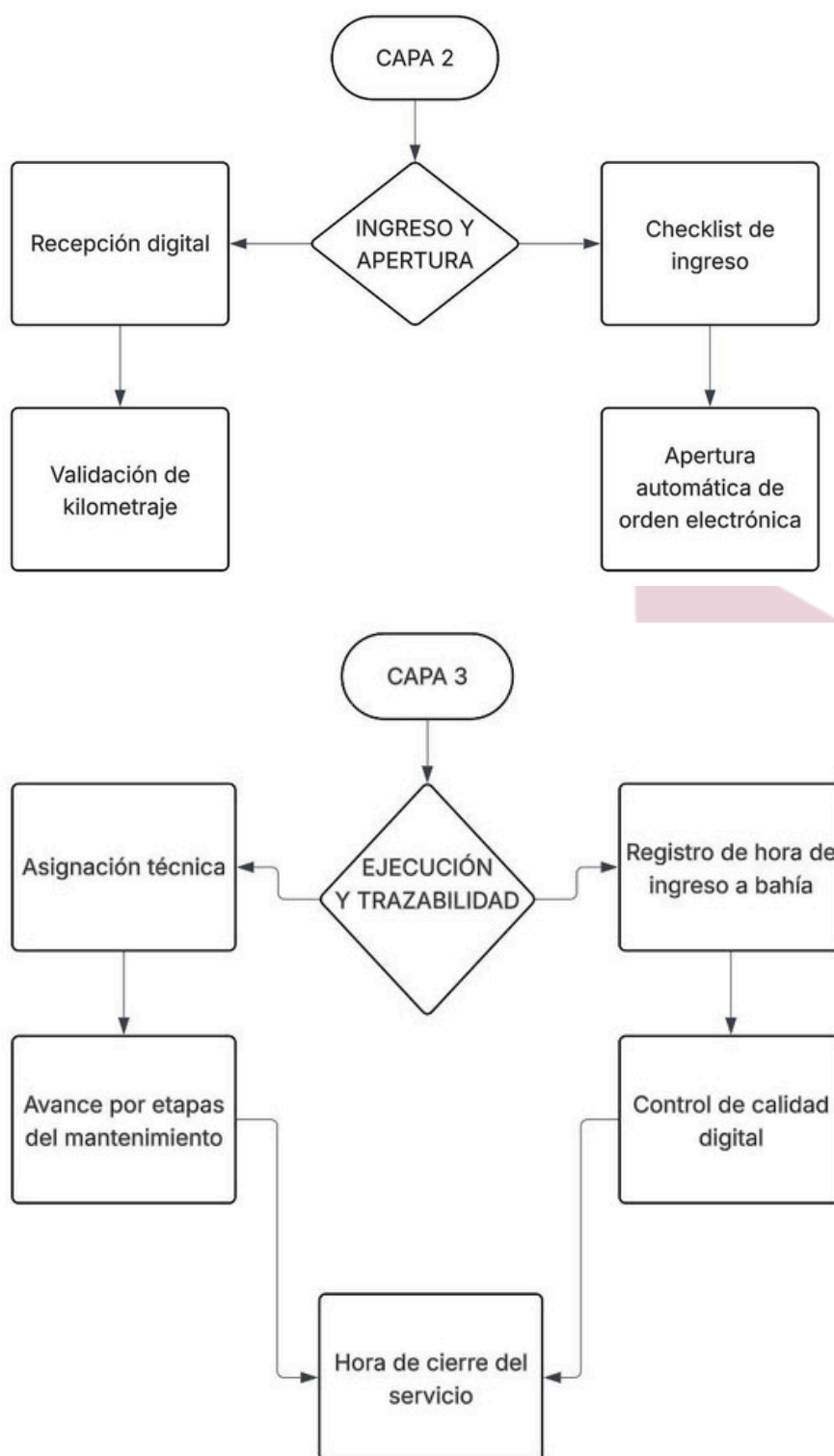
2.18. Modelo de proceso optimizado (TO-BE)

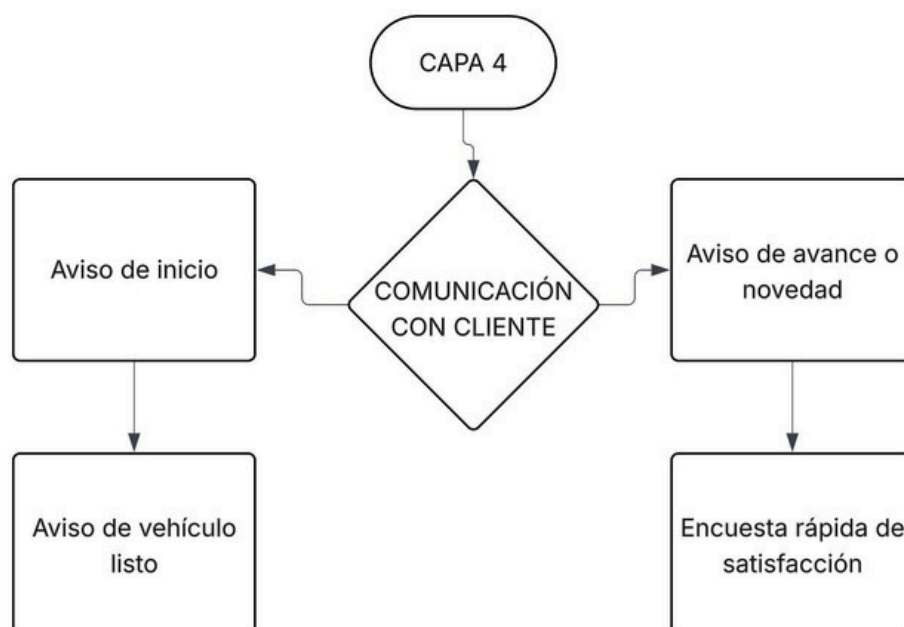
2.18.1. Diagrama de flujo del proceso futuro

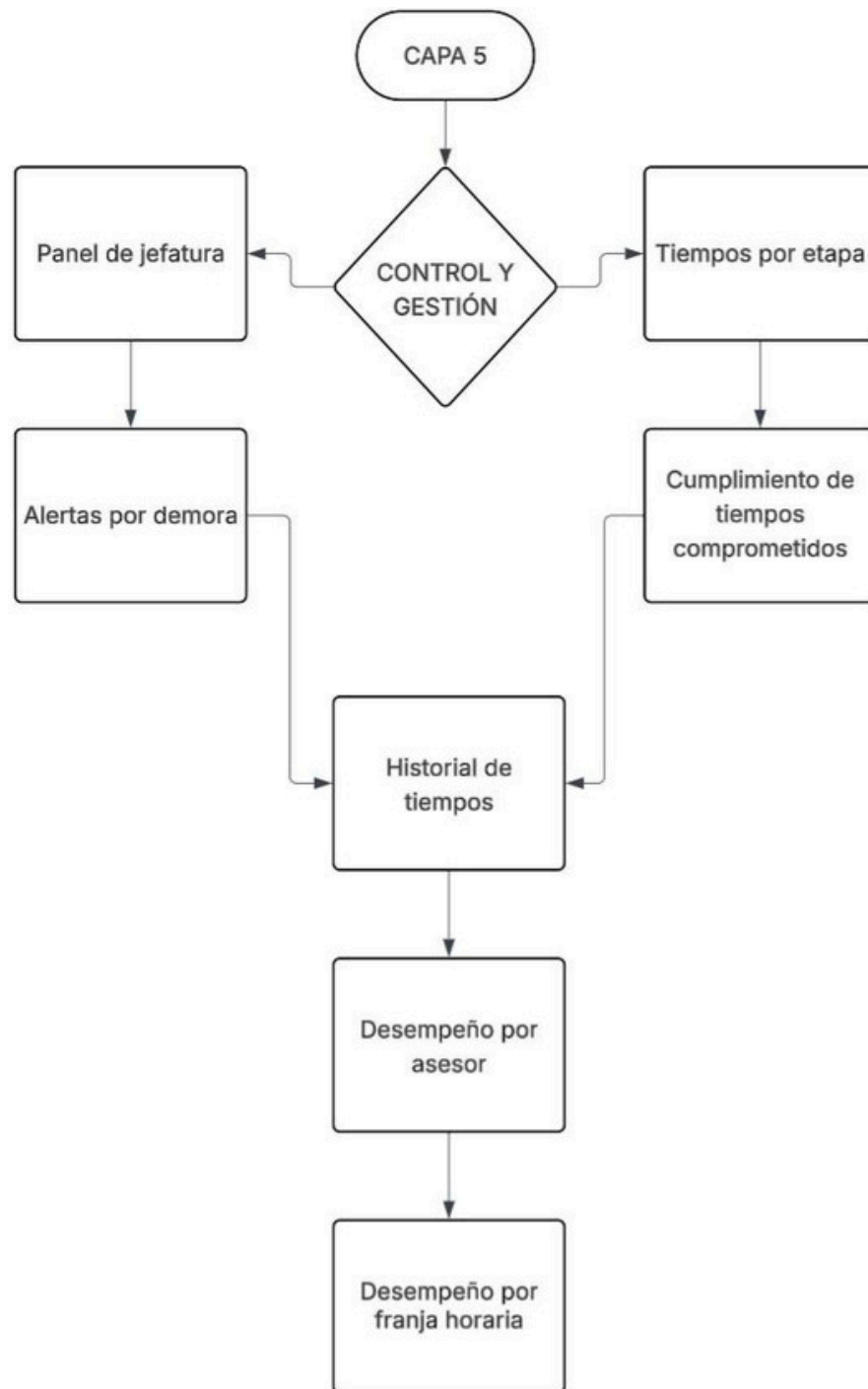
Figura 2.

Arquitectura funcional de la transformación digital del mantenimiento de 10.000 km









La Figura 2. presenta el modelo TO BE del mantenimiento de 10000 km como un flujo más corto y controlable, organizado por carriles de cliente, asesor, técnico, control de calidad y caja, con una secuencia que inicia en la cita programada por canal digital o telefónico estandarizado y continúa con una confirmación automática previa al ingreso del vehículo. A partir de esa base, la recepción se realiza con checklist digital y apertura inmediata de orden electrónica, por ello la información entra una sola vez al sistema, queda disponible para los actores del proceso y reduce validaciones repetidas que en el modelo actual prolongan la espera antes del ingreso efectivo a bahía dentro del taller seleccionado para la mejora operativa prevista.

La clasificación del servicio y la asignación del recurso técnico ocurren de forma inmediata después de la recepción, porque el sistema asocia tipo de mantenimiento, disponibilidad de bahía, carga del taller y responsable operativo, con ello se elimina parte de la coordinación verbal que antes retrasaba el traslado del vehículo hacia la fase de intervención. El ingreso a bahía queda registrado con hora real y el avance del mantenimiento se documenta por etapas, de esta manera la jefatura visualiza el estado del proceso, el asesor consulta una fuente única de información y el cliente recibe un contacto más ordenado sin depender de búsquedas informales para conocer si su unidad ya ingresó o si continúa en espera dentro del servicio programado.

Durante la ejecución del mantenimiento, el modelo futuro conserva la actividad técnica de valor, pero simplifica las transferencias asociadas a control y cierre, dado que el control de calidad incorpora un cierre digital, la facturación se integra con la liberación del vehículo y la disponibilidad de entrega se comunica cuando la documentación ya se encuentra validada. Esta

secuencia reduce pasos redundantes y acorta tiempos administrativos, porque evita reprocesos entre taller, asesor y caja, mejora la visibilidad del estado final del servicio, ordena la explicación ofrecida al cliente en la entrega y permite que la salida, concluya con una encuesta rápida de satisfacción vinculada al mantenimiento recién ejecutado dentro del concesionario piloto seleccionado para validación operativa posterior y seguimiento comparativo interno.

La comparación entre el AS IS y el TO BE permite observar que la mejora no depende de ampliar personal o infraestructura, sino de ordenar el flujo, registrar mejor la operación, suprimir fricciones de información y establecer una secuencia visible para todos los actores que intervienen en el mantenimiento de 10.000 km. La Figura 2 representa un proceso estable donde la información se integra desde la cita hasta la entrega, la jefatura controla el cumplimiento por etapa, el cliente recibe respuestas oportunas y el taller reduce tiempos muertos, por consiguiente, el rediseño se presenta como una mejora operativa basada en coordinación, trazabilidad y disciplina de ejecución dentro de la sede seleccionada para aplicación inicial y evaluación comparada posterior.

2.18.2. Transformación digital del proceso operativo

La transformación digital del proceso operativo funciona como la capa que sostiene el modelo TO BE del mantenimiento de 10.000 km, porque conecta el agendamiento, la recepción, la ejecución, el control de calidad, la facturación y la entrega dentro de un mismo circuito de información visible para el taller y para la jefatura operativa principal. Su propósito no consiste en agregar tareas al personal, sino en simplificar el flujo con registros únicos por etapa, ordenar el contacto con el cliente, reducir trabajo manual en momentos críticos del servicio y convertir cada evento operativo en un dato útil para seguimiento comparación de desempeño y decisiones

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

de mejora continua dentro de la sede piloto seleccionada para la aplicación inicial completa del proyecto.

La digitalización del agendamiento concentra el registro de la cita, los datos básicos del cliente, la identificación del vehículo, la selección del horario y la confirmación automática previa, por ello prepara la atención antes de la llegada al concesionario y reduce la carga que hoy se desplaza hacia la recepción presencial del mantenimiento programado inicial. Cuando esta información se registra en un único módulo, el asesor dispone de antecedentes del servicio, el taller anticipa demanda por franja horaria y la jefatura puede ordenar recursos según volumen esperado, con ello disminuyen errores de captura, se estabiliza la programación diaria y el inicio del proceso se vuelve más previsible para el cliente desde el primer contacto operativo con la red autorizada institucional.

La recepción digital actúa como segundo módulo del proceso futuro, dado que incorpora checklist de ingreso, validación de kilometraje, observaciones visibles sobre el vehículo y apertura automática de la orden de trabajo, con una secuencia uniforme que evita diferencias de criterio entre asesores durante el contacto inicial del mantenimiento de 10000 km programado regular. Esta configuración mejora la calidad del dato desde el comienzo del servicio, porque elimina transcripciones posteriores, permite que la información pase al taller sin reescritura, facilita al asesor explicar el alcance de la revisión y deja constancia inmediata del estado de ingreso, de forma que la operación gana consistencia y reduce la duplicidad documental que afecta al modelo actual del concesionario seleccionado para el pilotaje operativo.

La trazabilidad por etapas constituye el núcleo operativo de la propuesta, porque registra la hora real de inicio, el avance del mantenimiento, el control de calidad, la hora de cierre y el estado actualizado del vehículo, con visibilidad simultánea para asesor técnico y jefatura durante toda la permanencia del automotor dentro del taller. Mediante este esquema cada cambio queda asociado a una fase concreta del flujo, lo que permite identificar retrasos ordenar prioridades y sostener un seguimiento continuo del cumplimiento previsto, con ello la operación deja de depender de consultas informales entre áreas, mejora la coordinación de la entrega y transforma el avance del mantenimiento en información verificable para control diario y análisis posterior del desempeño del servicio en la sede piloto seleccionada.

La comunicación con el cliente se integra al sistema mediante mensajes de confirmación de cita, aviso de inicio del servicio, notificación de avance o novedad, comunicación de vehículo listo y cierre con encuesta breve, por consiguiente, el usuario recibe información vinculada al estado real del mantenimiento sin requerir llamadas reiteradas al concesionario autorizado oficial permanente. Este componente ordena el contacto durante la atención, porque reemplaza respuestas reactivas por avisos asociados a eventos del flujo, mejora la claridad de la experiencia, reduce interrupciones sobre el asesor y fortalece la confianza del cliente al mostrar que el servicio progresa con una secuencia visible, registrada y coherente con los tiempos comprometidos desde el momento en que se confirmó formalmente la cita del vehículo.

El panel de control interno permite monitorear el estado de cada vehículo, revisar tiempos acumulados por etapa, generar alertas por demora, verificar cumplimiento de tiempos comprometidos y comparar desempeños diarios o semanales, de modo que la jefatura dispone de una visión operativa continua sobre la carga real del mantenimiento programado en el taller

piloto. Esta herramienta resulta funcional para el taller porque concentra información dispersa en una sola pantalla, facilita decisiones de reasignación cuando una etapa se desvía del estándar, ordena la supervisión del servicio y vuelve observable la productividad por jornada, con ello el control deja de apoyarse en impresiones aisladas y pasa a sostenerse en registros comparables sobre ejecución, cierre y entrega del mantenimiento en la sede seleccionada para validación interna.

La gestión de datos para mejora continua amplía el valor del sistema, puesto que conserva historial de tiempos, identifica causas frecuentes de retraso, registra número de mantenimientos por jornada, compara desempeño por asesor, revisa comportamiento por franja horaria y mide cumplimiento del estándar operativo definido para el nuevo flujo del servicio posventa analizado formalmente. Con esa base la organización puede detectar patrones repetidos, priorizar acciones correctivas y evaluar resultados de ajustes aplicados sobre recepción taller o cierre, por ello la información deja de ser solo un soporte administrativo y se convierte en herramienta de aprendizaje operacional útil para sostener el pilotaje, documentar decisiones y preparar un escalamiento ordenado hacia otras sedes de KIA ASIAUTO con condiciones semejantes de servicio posventa institucional.

La transformación digital propuesta no busca complejizar la operación del taller, porque cada módulo se diseña para acompañar la secuencia del mantenimiento, simplificar registros, hacer visible el estado del vehículo, reducir fricción administrativa y proporcionar a la jefatura una base continua de control sobre el flujo del servicio programado del concesionario piloto institucional. La tecnología no reemplaza el proceso, sino que ordena el trabajo ya definido por el rediseño Lean, mejora la experiencia del cliente con información oportuna, fortalece el

seguimiento del cumplimiento por etapa y convierte cada evento operativo en evidencia útil para decisiones de mejora, evaluación del pilotaje y futura replicación del modelo en otros talleres de la red autorizada de la marca en Ecuador.

Tabla 14.

Componentes digitales del proceso futuro y función operativa.

Componente digital	Función operativa principal	Efecto sobre el flujo
Módulo de agendamiento	Registrar cita, vehículo, cliente y horario	Ordena la demanda y reduce carga inicial en recepción
Confirmación automática	Recordar cita y validar asistencia	Disminuye incumplimientos y prepara el ingreso
Recepción digital	Aplicar checklist y validar kilometraje	Estandariza la entrada y elimina duplicidad documental
Orden de trabajo electrónica	Abrir el servicio en tiempo real	Integra información para asesor, taller y jefatura
Registro por etapas	Marcar inicio, avance, control y cierre	Aporta trazabilidad visible durante todo el mantenimiento
Notificaciones al cliente	Informar inicio, avance, novedad y entrega	Reduce consultas repetidas y mejora la experiencia
Panel de control interno	Mostrar tiempos, alertas y cumplimiento	Fortalece supervisión diaria y decisiones operativas
Encuesta pos Servicio	Registrar percepción del usuario al cierre	Genera evidencia para evaluación y ajuste continuo

2.18.3. Alcance funcional del MVP digital y fases futuras

Para delimitar el alcance tecnológico de la propuesta, se diferencia el producto mínimo viable digital de las funcionalidades que corresponden a fases futuras de maduración. Esta separación permite precisar qué componentes pueden incorporarse en un piloto inicial del mantenimiento de 10.000 kms y cuáles requieren mayor inversión, integración técnica, base histórica, consentimiento específico del cliente o parametrización con sistemas CRM y DMS.

Tabla 15.

Módulos del MVP digital para el mantenimiento de 10.000 km.

Módulo del MVP inicial	Función dentro del proceso
Agendamiento digital	Registrar cita, cliente, vehículo, kilometraje, tipo de mantenimiento y horario de atención
Recepción digital	Aplicar checklist de ingreso, validar kilometraje, registrar observaciones y abrir la orden de trabajo
Orden electrónica	Dar seguimiento básico por etapa, desde recepción hasta entrega del vehículo
Tablero interno	Visualizar el estado del vehículo para asesor, técnico, jefe de taller y jefatura de posventa
WhatsApp Business	Enviar confirmaciones, recordatorios, avisos de avance y notificaciones de entrega
Encuesta postservicio	Medir satisfacción, percepción de tiempo, claridad de información y disposición de retorno

El MVP digital se limita a funciones operativas necesarias para ordenar el flujo, mejorar la trazabilidad y reducir la comunicación informal entre áreas. En consecuencia, las herramientas avanzadas se plantean como fases posteriores, debido a que demandan condiciones técnicas, legales y financieras que superan el alcance inicial del piloto.

Tabla 16.

Funcionalidades digitales proyectadas para fases futuras.

Función futura	Razón para ubicarla en una fase posterior
IA predictiva	Requiere una base histórica consolidada de mantenimientos, tiempos, repuestos, reincidencias y comportamiento del cliente
Tracking multimedia completo	Requiere consentimiento del cliente, almacenamiento seguro, control de acceso y políticas claras sobre uso de fotos y videos
Pagos digitales integrados	Requiere integración bancaria, validación contable, seguridad transaccional y conciliación con facturación
Integración avanzada CRM DMS	Requiere proveedor tecnológico, parametrización, interoperabilidad de datos y pruebas de funcionamiento
App propia	No es indispensable para el piloto, porque el seguimiento inicial puede operar mediante tablero interno y WhatsApp Business

La diferenciación entre MVP inicial y fases futuras evita que la transformación digital se presente como una implementación total desde el inicio. De esta manera, la propuesta mantiene coherencia con el alcance académico del proyecto, concentra el piloto en herramientas operativas de bajo riesgo y deja las funciones avanzadas para una etapa posterior, condicionada a presupuesto, protección de datos, validación técnica e integración con los sistemas institucionales de KIA ASIAUTO.

Cada autorización se registra antes de enviar evidencias multimedia o avisos de avance, con tratamiento limitado a uso académico, operativo y interno, sin exposición pública, divulgación externa ni utilización ajena al servicio autorizado por asesor y jefatura

en la sede analizada del proyecto piloto.

El control operativo de la información se complementa con accesos restringidos para asesor, jefe de taller, técnico autorizado y personal administrativo responsable, mientras el CRM y el DMS integran solo datos necesarios, como identidad del cliente, placa, kilometraje, historial de servicio, cita, estado del trabajo y cierre durante el piloto digital. Ante falla del sistema, se activa una ficha manual codificada, se conserva el flujo de atención, se transcribe la información al restablecerse la plataforma y se registra la incidencia para auditoría interna, sin alterar trazabilidad ni responsabilidad asignada del proceso de mantenimiento programado local.

2.18.4. Protección de datos y consentimiento digital en el proceso TO BE

La propuesta digital incorpora protección de datos desde el inicio del servicio, porque el uso de fotografías, videos, mensajes por WhatsApp Business, datos del cliente y registros del vehículo exige consentimiento informado, autorización expresa del canal, finalidad operativa definida y resguardo documental del mantenimiento de 10.000 kms del taller autorizado local.

Cada autorización se registra antes de enviar evidencias multimedia o avisos de avance, con tratamiento limitado a uso académico, operativo y interno, sin exposición pública, divulgación externa ni utilización ajena al servicio autorizado por asesor y jefatura en la sede analizada del proyecto piloto.

El control operativo de la información se complementa con accesos restringidos para asesor, jefe de taller, técnico autorizado y personal administrativo responsable, mientras el CRM y el DMS integran solo datos necesarios, como identidad del cliente,

placa, kilometraje, historial de servicio, cita, estado del trabajo y cierre durante el piloto digital. Ante falla del sistema, se activa una ficha manual codificada, se conserva el flujo de atención, se transcribe la información al restablecerse la plataforma y se registra la incidencia para auditoría interna, sin alterar trazabilidad ni responsabilidad asignada del proceso de mantenimiento programado local.

Tabla 17.

Lineamientos de protección de datos y consentimiento digital del proceso.

Tema	Corrección incorporada en la propuesta
Fotos y videos del vehículo	Se solicitará consentimiento informado del cliente antes de captar, almacenar o enviar evidencias multimedia del estado del vehículo o avance del servicio
WhatsApp Business	Se pedirá autorización expresa para usar WhatsApp como canal de confirmación, recordatorio, aviso de avance y notificación de entrega
Datos personales	Los datos del cliente se usarán únicamente con fines académicos, operativos e internos, sin exposición pública ni entrega a terceros ajenos al servicio
Fallo del sistema	Se aplicará una ficha manual de contingencia para mantener la atención, registrar el avance y cargar la información cuando el sistema vuelva a operar
Acceso a información	El acceso se limitará al asesor de servicio, jefe de taller, técnico autorizado, personal administrativo responsable y jefatura de posventa
CRM y DMS	Se integrarán datos básicos del cliente, vehículo, placa, kilometraje, cita, historial de mantenimiento, estado del servicio y cierre de la orden
Conservación de evidencias	Las evidencias digitales se conservarán solo durante el tiempo necesario para seguimiento, control, garantía, auditoría interna o respaldo académico
Trazabilidad de cambios	Toda modificación en la orden electrónica deberá registrar usuario, fecha, hora, etapa del proceso y motivo de actualización
Comunicación con el cliente	Los mensajes enviados deberán limitarse a información del servicio, confirmaciones, avances, novedades autorizadas y encuesta postservicio

Retiro de autorización	El cliente podrá solicitar que no se utilicen fotos, videos o WhatsApp, sin que ello afecte la prestación del mantenimiento programado
------------------------	--

La incorporación de estos lineamientos evita que la transformación digital se limite a eficiencia operativa, porque también ordena el uso responsable de datos, mensajes, evidencias visuales y registros conectados con el cliente. Con esta precisión, el modelo TO BE conserva coherencia con las consideraciones éticas del estudio, reduce riesgos de exposición de información y establece una base mínima de control para operar el piloto digital dentro del mantenimiento de 10.000 km.

2.19. Indicadores de desempeño del nuevo proceso

El desempeño del proceso futuro se medirá mediante indicadores operativos, de experiencia del cliente, y de gestión, porque la propuesta de mejora requiere evidencia verificable sobre tiempos, trazabilidad, cumplimiento, y estabilidad del flujo durante el pilotaje en KIA ASIAUTO Los Chillos, con una lectura comparativa entre la línea base y el modelo intervenido. Los indicadores ordenan la observación del mantenimiento de 10000 km, orientan la revisión diaria de resultados, facilitan ajustes sobre recepción, taller, control, y cierre, además de convertir la mejora en una intervención evaluable con datos consistentes, útiles para valorar si el rediseño reduce fricción operativa y mejora la prestación del servicio en la sede piloto seleccionada para aplicación inicial.

Los indicadores operativos permiten verificar si el nuevo flujo reduce demoras acumuladas y estabiliza la secuencia del mantenimiento, por ello se priorizan el tiempo total del ciclo, el tiempo promedio de recepción, el porcentaje de entregas a tiempo, el porcentaje de

servicios con trazabilidad completa, y el porcentaje de reprocesos administrativos vinculados con la orden del servicio. Esta selección responde al problema diagnosticado en el modelo AS IS, dado que las mayores pérdidas del proceso aparecen entre la recepción, la asignación al taller, el seguimiento del avance, y el cierre administrativo, de manera que medir estas variables permite observar si la mejora disminuye espera, ordena la información, reduce errores documentales, y vuelve más confiable la salida del vehículo en el tiempo comprometido con el cliente del taller.

Los indicadores de experiencia del cliente complementan la lectura operativa porque la propuesta no busca solo rapidez, sino una atención más clara, predecible, y coherente con la promesa posventa del concesionario, por consiguiente, se incluyen el nivel de satisfacción al cierre del servicio, el porcentaje de clientes que reciben actualización durante el proceso, y la intención de retorno para el próximo mantenimiento programado. Estas variables resultan pertinentes para la tesis, dado que la percepción del usuario se afecta cuando falta visibilidad del estado del vehículo, cuando la comunicación llega tarde, cuando la entrega se retrasa, y cuando la explicación final no refleja control del servicio, así la evaluación de la mejora incorpora resultados observables sobre confianza, continuidad, y aceptación del nuevo flujo posventa.

Los indicadores de gestión permiten revisar la disciplina de ejecución del modelo TO BE, porque la sostenibilidad de la mejora depende de que el taller mantenga estándares diarios, procese una carga estable de servicios, y resuelva incidencias dentro del mismo flujo sin trasladar demoras hacia etapas posteriores del mantenimiento programado de la red autorizada.

En esa línea, se consideran el cumplimiento diario del estándar operativo, el número de

servicios procesados por jornada, y el porcentaje de incidencias resueltas en el mismo flujo, dado que estas medidas permiten a la jefatura evaluar capacidad real del proceso, identificar desviaciones por turno, por asesor, o por volumen de demanda, y sostener decisiones correctivas apoyadas en evidencia del comportamiento operativo del taller piloto.

Tabla 18.

Matriz de indicadores del proceso mejorado.

Nombre del indicador	Definición	Fórmula	Unidad de medida	Frecuencia	Meta	Fuente de datos	Responsable de seguimiento
Tiempo total del ciclo del mantenimiento	Tiempo transcurrido desde la recepción hasta la entrega del vehículo	Hora de entrega menos hora de recepción	Minutos	Diaria y semanal	Reducir al menos 20 por ciento respecto a la línea base	Registro del sistema y orden electrónica	Jefe de posventa
Tiempo promedio de recepción	Duración promedio de la etapa de ingreso del vehículo	Suma de tiempos de recepción entre número de servicios	Minutos	Diaria	Menor o igual a 10 minutos	Checklist digital de recepción	Asesor líder
Porcentaje de entregas a tiempo	Proporción de vehículos entregados dentro del tiempo comprometido	Entregas a tiempo entre total de entregas por 100	Porcentaje	Diaria y semanal	Igual o mayor a 90 por ciento	Registro de promesa y hora real de entrega	Jefe de posventa
Porcentaje de servicios con trazabilidad completa	Proporción de mantenimientos con registro íntegro por etapas	Servicios con trazabilidad completa entre total de servicios por 100	Porcentaje	Diaria	Igual o mayor a 95 por ciento	Panel de seguimiento del proceso	Coordinador operativo
Porcentaje de reprocesos administrativos	Proporción de órdenes que requieren correcciones documentales	Órdenes con reproceso entre total de órdenes por 100	Porcentaje	Semanal	Menor o igual a 5 por ciento	Facturación y cierre digital	Responsable administrativo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Nivel de satisfacción del cliente	Valoración del usuario al cierre del servicio	Promedio de calificación obtenida en encuesta	Escala de 1 a 5	Diaria y mensual	Igual o mayor a 4,5	Encuesta posservicio	Responsable de experiencia del cliente
Porcentaje de clientes que reciben actualización durante el proceso	Proporción de clientes informados durante la atención	Clientes actualizados entre total de clientes por 100	Porcentaje	Diaria	Igual o mayor a 95 por ciento	Registro de notificaciones del sistema	Asesor de servicio
Intención de retorno para próximo mantenimiento	Proporción de clientes que manifiestan volver al taller	Clientes con intención de retorno entre total encuestados por 100	Porcentaje	Mensual	Igual o mayor a 85 por ciento	Encuesta posservicio	Responsable de experiencia del cliente
Cumplimiento diario del estándar operativo	Grado de ejecución del flujo conforme al proceso definido	Servicios que cumplen estándar entre total de servicios por 100	Porcentaje	Diaria	Igual o mayor a 90 por ciento	Auditoría de proceso y tablero interno	Jefe de posventa
Número de servicios procesados por jornada	Cantidad de mantenimientos completados por día	Total de servicios cerrados por jornada	Número absoluto	Diaria	Meta según capacidad instalada del taller	Registro de cierre del sistema	Jefe de taller
Porcentaje de incidencias resueltas en el mismo flujo	Proporción de novedades corregidas sin sacar el vehículo del proceso normal	Incidencias resueltas en el flujo entre total de incidencias por 100	Porcentaje	Semanal	Igual o mayor a 85 por ciento	Bitácora de incidencias y control de calidad	Jefe de taller

Cada indicador debe presentarse dentro de una matriz con nombre, definición, fórmula, unidad de medida, frecuencia, meta, fuente de datos, y responsable de seguimiento, porque esa estructura vuelve comparable la información entre periodos, ordena la lectura del pilotaje, facilita el control por parte de la jefatura, y evita interpretaciones dispersas sobre el resultado del rediseño. La Tabla 6 cumple esa función dentro del capítulo, dado que traduce la propuesta en un sistema de medición concreto, permite conectar cada variable con un problema

previamente diagnosticado, asocia la captura del dato con una fuente verificable del proceso, y establece responsables claros para sostener la revisión continua del mantenimiento de 10000 km en la sede intervenida con criterios homogéneos de control.

La propuesta no se evalúa por impresiones generales sobre modernización del servicio, porque su validez depende de resultados observables en tiempo, trazabilidad, cumplimiento, y experiencia del cliente, por ello los indicadores definidos permiten comprobar si el modelo futuro mejora el flujo sin exigir ampliación de infraestructura ni incremento de personal en la sede analizada. De esta manera, la matriz de desempeño convierte el rediseño en una base objetiva para comparar el antes y el después, verificar la utilidad del pilotaje, orientar ajustes posteriores sobre recepción, seguimiento, y cierre, además de preparar un eventual escalamiento hacia otros talleres de KIA ASIAUTO con evidencia suficiente sobre la eficacia operativa del proceso mejorado y su efecto sobre la relación posventa con el usuario.

2.20. Plan de implementación de la mejora del proceso

2.20.1. Cronograma de implementación (diagrama de Gantt)

El cronograma de implementación organiza la puesta en marcha de la mejora del mantenimiento de 10.000 km mediante una secuencia por fases, porque permite definir la duración total del plan, ordenar actividades según dependencia operativa, establecer hitos de seguimiento, y vincular cada tarea con responsables y resultados esperados dentro del taller piloto seleccionado. Para esta propuesta se plantea un horizonte acumulado de cinco meses, con una fase inicial de preparación, una fase de pilotaje controlado, una fase de evaluación con ajustes, y una fase de escalamiento posterior, de esta manera el cronograma deja visibles los

momentos de arranque, validación, revisión comparativa, y extensión del modelo hacia otras sedes con criterios homogéneos de control y seguimiento institucional.

La utilidad del cronograma no se reduce a representar fechas, dado que funciona como herramienta de control para verificar si las actividades previas habilitan las posteriores, si el pilotaje cuenta con condiciones mínimas de operación, y si la evaluación se apoya en datos suficientes para consolidar el diseño definitivo del nuevo flujo de servicio. La Figura 5 resume la relación entre fases, muestra el orden lógico de implementación, identifica los hitos principales del pilotaje y de la evaluación, y facilita a la jefatura del taller seguir el avance real de la propuesta sin perder la relación entre capacitación, uso de herramientas digitales, control del estándar operativo, y preparación del escalamiento a otros talleres de KIA ASIAUTO. **Tabla 19.**

Cronograma de implementación de la mejora del proceso.

Fases y actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Fase 1. Preparación y sensibilización	X	X			
Presentación formal del proyecto	X				
Socialización del problema y de la propuesta	X				
Validación del flujo futuro con el personal	X				
Identificación de resistencias operativas					
Definición de condiciones mínimas de arranque		X			
Fase 2. Pilotaje en KIA ASIAUTO Los Chillos		X	X		
Habilitación de formatos y herramientas digitales		X			
Aplicación del flujo TO BE en grupo controlado		X	X		
Levantamiento diario de tiempos e incidencias		X	X		
Acompañamiento de jefatura		X	X		
Registro de cumplimiento del estándar					

X

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Revisión de experiencia del cliente	X	X		
Fase3. Evaluación de resultados y ajustes		X	X	
Comparación entre línea base y pilotaje		X		
Revisión de tiempos reales		X		
Identificación de fallas de implementación		X		
Ajuste de formularios y secuencias			X	
Validación de indicadores útiles			X	
Consolidación del modelo definitivo			X	
Fase 4. Escalamiento a otros talleres de la red			X	X
Selección de nuevas sedes			X	
Replicación del estándar operativo			X	X
Adaptación de herramientas digitales			X	X
Transferencia de buenas prácticas				X
Control de cumplimiento entre sedes				X
Seguimiento comparativo del desempeño				X

2.20.2. Fases de implementación

La implementación del proceso mejorado se estructura en fases concretas para mantener control sobre el cambio, porque la propuesta combina rediseño operativo, uso de herramientas digitales, seguimiento de indicadores, y adaptación del personal a una secuencia distinta de trabajo dentro del mantenimiento programado en la sede piloto seleccionada para validación inicial. Esta organización por bloques permite ordenar decisiones, reducir improvisaciones y sostener trazabilidad sobre el avance de la mejora, por ello cada fase cumple una función específica dentro del plan general, desde la aceptación interna del proyecto hasta el escalamiento hacia otros talleres con base en resultados medibles del pilotaje y en una lectura comparativa del comportamiento real del flujo intervenido.

2.20.2.1. Fase 1: Preparación y sensibilización del equipo técnico

La Fase 1 corresponde a la preparación y sensibilización del equipo técnico, con una presentación formal del proyecto ante jefatura, asesores, técnicos, y apoyo administrativo, seguida por la socialización del problema diagnosticado y de la mejora propuesta, con el fin de validar el flujo futuro junto al personal que participa en la operación diaria del taller. En esta etapa también se identifican resistencias operativas, se definen condiciones mínimas para el arranque, y se alinean criterios entre los actores del servicio, de manera que el cambio no ingrese como una imposición aislada, sino como una decisión ordenada que construye aceptación interna y prepara el terreno para el pilotaje sin interrumpir la estabilidad básica de la atención posventa.

2.20.2.2. Fase 2: Pilotaje en taller seleccionado (KIA ASIAUTO Los Chillos)

La Fase 2 se desarrolla mediante un pilotaje controlado en KIA ASIAUTO Los Chillos, dado que esta sede permite aplicar el modelo TO BE sobre un grupo delimitado de mantenimientos de 10000 km, con habilitación previa de formatos, herramientas digitales, reglas de registro, y criterios de control asociados al nuevo flujo operativo del servicio. Durante esta fase se levantan tiempos diarios, incidencias, cumplimiento del estándar, y percepción del cliente, con acompañamiento cercano de la jefatura para verificar el comportamiento real del diseño, por consiguiente, el objetivo no consiste en escalar todavía la propuesta, sino en probar la secuencia futura, medir su funcionamiento bajo condiciones reales, y detectar ajustes antes de transferir el modelo a otras unidades de la red autorizada.

2.20.2.3. Fase 3: Evaluación de resultados y ajustes

La Fase 3 se orienta a la evaluación de resultados y a la formulación de ajustes, porque el aprendizaje del pilotaje debe convertirse en una versión más estable del proceso mejorado, a partir de la comparación entre línea base y desempeño observado durante la aplicación inicial del nuevo flujo dentro del taller intervenido. En esta etapa se revisan tiempos reales, se identifican fallas de implementación, se corrigen formularios, secuencias, y reglas de seguimiento, además de validarse los indicadores más útiles para el control continuo del servicio, con ello la propuesta deja de ser un diseño proyectado y se consolida como un modelo operativo depurado que incorpora evidencia del comportamiento cotidiano del mantenimiento programado bajo condiciones reales de trabajo.

CAPÍTULO 3

3. ESTRATEGIA DE MARKETING DIGITAL, SEGMENTACIÓN AVANZADA Y FUNNEL DE POSVENTA

3.1. Diagnóstico digital del servicio posventa

3.1.1. Descripción del negocio y del proceso de mantenimiento de 10.000 kms

Actualmente, el modelo de servicio en los talleres en los concesionarios KIA presenta una oportunidad de mejora en la gestión de mantenimientos preventivos; esto, dado que se han identificado ineficiencias en la organización del taller que resultan en una baja rotación de estaciones de trabajo y tiempos de ciclo prolongados. El proyecto plantea la reingeniería del proceso de 10.000 km mediante técnicas de *Lean Service* y 5S, con el objetivo de transformar la operatividad interna en una ventaja competitiva: mayor rapidez de entrega, optimización de recursos y una mejora directa en los indicadores del concesionario.

3.1.2. Análisis del entorno digital de KIA Ecuador

En el entorno digital de KIA se crea un escenario ideal para la implementación de *Lean Service* en sus talleres. En la actualidad la marca maneja una estrategia omni centralizada con el cliente, teniendo algunas formas de agendar su cita una de ellas es su APP, esta envía avisos a sus clientes para próximos mantenimientos, otra plataforma es KIA EASYBUY que elevan

las expectativas del cliente sobre la velocidad y calidad del servicio posventa(Sarker et al., 2025).

En los nuevos modelos incorporan pantallas duales, asistentes de IA y actualizaciones OTA convirtiéndose en fuentes de datos valiosos para anticipar necesidades de mantenimiento. La implementación de LEAN SERVICE cierra un círculo de optimizaciones de procesos físicos del mantenimiento de los 10.000 km y 20.000 km para estar al par de la infraestructura digital(Eswararaj et al., 2025). El resultado es un taller capaz de procesar vehículos más rápido, reducir esperas y cumplir la promesa de inmediatez que la tecnología de KIA genera en los clientes.

3.1.3. Tendencias relevantes del sector automotriz

En el año 2025 el sector automotriz ha enfrentado tendencias que refuerzan la necesidad de una propuesta Lean Service, en los talleres de concesionarios KIA. La electrificación avanza con fuerza, esto significa que el parque automotor de los vehículos híbridos y eléctricos requieren mantenimientos especializados y eficientes. Paralelamente, la conectividad y la inteligencia artificial han transformado al cliente, como APPS para agendar citas, recibir alertas predictivas de mantenimiento y una expectativa en la atención en el taller que sea muy fluida(Kartik et al., 2025).

La propuesta de implementar Lean Service en los mantenimientos preventivos de 10.000 km y 20.000 km se convierte en una solución estratégica, que permitirá estandarizar tareas, eliminar desplazamientos innecesarios de los técnicos, reducir tiempos muertos y sincronizar la disponibilidad de repuestos.

El resultado es una reducción del tiempo de servicio por vehículo, aumentar la capacidad operativa del taller y poder cumplir los tiempos prometidos con el cliente. En un entorno donde la tecnología avanza y las expectativas crecen, Lean Services cierra la brecha entre la promesa digital de la marca y la ejecución física en el taller(Quiroz-Flores et al., 2023).

3.1.4. Nivel de digitalización del proceso comercial y posventa

El nivel de digitalización del proceso del servicio de mantenimiento de 10.000 km en KIA se encuentra en una etapa de transición crítica, donde la preventa digital muestra madurez frente a una posventa aún dependiente de procesos análogos. A pesar de contar con una sólida plataforma de captación de leads, se identifica una desconexión en la trazabilidad del servicio.

Esta brecha operativa limita la capacidad de respuesta inmediata y la integración de datos en tiempo real para mejorar la experiencia del cliente. A continuación, en la tabla 1 se muestra el nivel de digitalización de cada componente:

Tabla 20.

Componentes del nivel de digitalización.

Dimensión	Nivel de Digitalización	Beneficios
Venta y Configuración	Alto. Configuradores 3D avanzados y firma digital de contratos, permitiendo transacciones online completas con mínima fricción burocrática	Experiencia de compra fluida y reducción de tiempos
Plataforma Unificada	Muy Alto. Herramienta "KIA Connect" que integra en una sola cuenta la reserva de citas de taller, actualizaciones del sistema de infoentretenimiento y servicios de movilidad como alquiler de vehículos	Centraliza la relación con el cliente y facilita la gestión.

Conectividad del vehículo	Integral. Modelos 2026 (como el Sportage) incorporan el sistema ccNC con pantallas curvas de 12,3", KIA Connect con punto de acceso Wi-Fi, y funciones de llave digital para bloquear, desbloquear y encender el auto desde el smartphone	El vehículo se convierte en una plataforma digital y siempre conectada.
Personalización e IA	En evolución. Servicios digitales disponibles en KIA Connect Store para personalizar la experiencia de infoentretenimiento. Navegación con enrutamiento conectado en la nube que aprende de rutas habituales y usa IA para optimizar trayectos	Experiencia a medida del conductor y mayor eficiencia en rutas.
Posventa y fidelización	Integrado. La plataforma KIA Connect permite programar mantenimientos y acceder a servicios como KIA Charge (agregador de puntos de recarga) . KIA refuerza la posventa como eje para impulsar la recompra y lealtad, trabajando con distribuidores para <u>mayor eficiencia. operativa.</u>	Fortalecimiento de la relación a largo plazo con el cliente.

Todo el proceso comercial de KIA en 2026 se encuentra altamente digitalizado y omnicanal. Destaca KIA Connect, plataforma unificada que integra una configuración 3D, en el que se reservan citas y servicios de movilidad. Los vehículos incorporan el sistema ccNc con pantallas curvas conectividad WIFI y la llave digital desde el smartphone, mientras la KIA Connect Store permite personalizar funciones vía software(*KIA Motors Sales Management Overview | PDF | Sales | Strategic Management*, n.d.).

Esta digitalización eleva las expectativas del cliente: espera inmediatez y transparencia también en el taller. La propuesta Lean Service cierra esa brecha optimizando el servicio de mantenimiento de 10.000 km para que la ejecución física esté a la altura de la promesa digital de la marca.

3.1.5. Situación actual en redes sociales, sitio web y experiencia digital

En Ecuador, KIA ha desarrollado una estrategia digital y experiencial de alto nivel, posicionándose como referente en innovación y sostenibilidad. El hito principal es KIA E-Ground, el primer Centro de Experiencia de Movilidad Sostenible de la marca en Latinoamérica, ubicado en Quito. Este espacio de 1.400 m² combina zonas interactivas (Planeta, Energía, Movilidad) con tecnología inmersiva y arquitectura sostenible.

En el ámbito digital, KIA Ecuador mantiene una presencia activa en LinkedIn (más de 104.000 seguidores), donde comunica logros como certificaciones Great Place to Work, reconocimientos de seguridad Latin NCAP y su compromiso ambiental mediante alianzas como The Ocean Cleanup. Su sitio web ([KIA.com/ec](https://kia.com/ec)) integra configuradores 3D, catálogos descargables y vistas interiores 360° de modelos como EV6 y EV9 (*KIA Ecuador | Autos, SUV, Eléctricos, Híbridos y Comerciales*, n.d.).

Esta combinación de infraestructura física de vanguardia y narrativa digital de sostenibilidad genera en los clientes altas expectativas de coherencia y excelencia. La propuesta Lean Service para la mejora del proceso de servicio de mantenimiento de 10.000 km es clave para alinear la operación del taller con esa promesa de innovación, garantizando que la experiencia física en el concesionario esté a la altura del prestigio que KIA comunica en Ecuador.

KIA es la marca líder del mercado con un 15,4% de participación y 19.141 unidades vendidas en 2025, superando a Chevrolet y Hyundai. KIA consolida su posición con inversiones millonarias en Aymesa para producir localmente los modelos Tasman, Carens y K3 Cross, y proyecta exportar el KIA Sonet a Colombia desde 2026. Su visibilidad se refuerza con el centro

de innovación KIA E-Ground y el lanzamiento de nuevos modelos eléctricos e híbridos. La marca está ganando protagonismo como hub regional de producción (*KIA Lideró El Mercado Automotor Ecuatoriano En 2025*, n.d.).

Sin embargo, existe una desconexión entre la experiencia digital y sostenible que la marca comunica y la operación diaria del taller. Los clientes, acostumbrados a la conectividad de modelos como Sportage 2026, enfrentan procesos manuales, falta de visibilidad del servicio y demoras en mantenimientos rutinarios. La propuesta Lean Service cierra esta brecha al estandarizar los mantenimientos de 10.000 km, alineando la eficiencia del taller con las expectativas de inmediatez y transparencia del consumidor actual (*DelCaos Del TalleraLas Redes Conectadas: Cómo La Tecnología Está Reescribiendo La Reparación de Automóviles | Autocar Professional*, n.d.).

KIA Ecuador debe capitalizar varias tendencias clave: el auge de electrificados (BYD lidera con ventaja arancelaria del 35-40% para coreanos), la personalización vía IA y actualizaciones OTA como servicio recurrente, los modelos de suscripción en posventa, y la transparencia como diferenciador frente a marcas chinas que compiten por precio (*Venta de Autos Eléctricos Se Triplicó En Ecuador - Noticias Prensa Latina*, n.d.).

La propuesta Lean Service cierra estas brechas: optimiza mantenimientos de 10.000 km y convierte el taller en ventaja competitiva basada en servicio, donde KIA no puede competir por precio, alineando la operación con la promesa de innovación y sostenibilidad que comunica.

3.1.6. Problema digital identificado en la posventa

A pesar de contar con una presencia digital consolidada en la etapa de venta, KIA presenta una desconexión crítica en su arquitectura de posventa, donde el mantenimiento de

10.000 km es gestionado como un proceso operativo análogo y no como un activo estratégico de fidelización. Esta brecha digital genera una pérdida de trazabilidad y confianza en el cliente, quien percibe falta de transparencia en precios y procesos frente a la agilidad de competidores como Toyota o Chevrolet.

El problema no es la falta de presencia digital, sino la ausencia de una estrategia digital diferenciada en posventa y radica en el desaprovechamiento del ecosistema de datos para comunicar el valor real de la garantía de 10 años, lo que deriva en una baja retención de clientes jóvenes y una fuga de usuarios hacia talleres multimarca al no percibir una diferenciación tecnológica clara.

3.2. Benchmarking competitivo de la posventa digital

3.2.1. Propuesta de valor digital frente a competidores

En la tabla detallada a continuación se compara la propuesta digital de KIA frente a tres competidores clave: Toyota, Hyundai y Chevrolet. Estos fueron seleccionados dado que son marcas con fuerte presencia en el mercado ecuatoriano y con estrategias de posventa consolidadas que sirven como referencia directa frente a KIA.

Tabla 21.

Propuesta de valor digital.

Variable	KIA	Hyundai	Toyota	Chevrolet
Mensaje central	Promoción de vehículos, enfoque comercial	Equilibrio producto–servicio	Confianza y durabilidad como identidad	Educación y cercanía, experiencia integral Media-alta, con campañas educativas y promociones
Comunicación mantenimiento	Baja prioridad, tratado como complemento	Media, con promociones periódicas	Alta, eje estratégico institucional	

Enfoque garantía	Subutilizado (10 años, poco comunicado)	Moderado, respaldo técnico	Fuerte narrativa, garantía como palanca	Moderado, centrado en repuestos originales
Argumento diferencial	Diseño y precio	Tecnología	Confiabilidad histórica	Contenido educativo y accesibilidad

De acuerdo con el análisis comparativo realizado, Toyota se distingue por convertir el mantenimiento en parte de su identidad de marca, construyendo una narrativa sólida de confianza y durabilidad que refuerza la fidelización del cliente. Hyundai, aunque con una red técnica robusta, comunica el servicio principalmente a través de promociones periódicas, lo que refleja un enfoque más táctico que estratégico y abre brechas aprovechables en la comunicación digital. Chevrolet combina campañas promocionales con un enfoque educativo, posicionando el mantenimiento como parte integral de la experiencia del cliente y generando cercanía con el consumidor. Frente a ellos, KIA trata el mantenimiento como un complemento y no como eje estratégico, debilitando la percepción de valor a pesar de contar con un atributo diferenciador único: su garantía de 10 años, actualmente subutilizada en la narrativa digital (*Sostenibilidad | Toyota Motor Corporation Sitio Web Oficial Global*, n.d.).

Esta comparación evidencia que Toyota se apoya en consistencia institucional, Hyundai en acciones puntuales de servicio, Chevrolet en educación y promoción, mientras que KIA necesita articular su propuesta de valor digital para reposicionarse y aprovechar su ventaja competitiva en el entorno posventa.

3.2.2. *Uso de redes sociales en marcas automotrices competidoras*

La investigación del uso de redes sociales se realizó directamente en las páginas oficiales y perfiles digitales de cada marca, analizando frecuencia de publicación, tipo de

interacción y número de seguidores en las principales plataformas, con el propósito de analizar cómo se gestiona su presencia digital y qué tan estratégicamente aprovechan sus comunidades en línea para reforzar la posventa.

Tabla 22.

Uso de redes sociales.

Variable	KIA	Hyundai	Toyota	Chevrolet
Frecuencia	Irregular en publicaciones de servicio, con 3 a 5 publicaciones por semana.	Constante, con 3 a 5 publicaciones por semana.	Constante, con 2 a 4 publicaciones por semana.	Constante, con 5 a 6 publicaciones por semana.
Contenido educativo	Bajo, con mayor orientación comercial y emocional.	Medio, con recordatorios digitales sobre servicios.	Alto, con campañas de seguridad y mantenimiento preventivo.	Medio alto, con publicaciones educativas sobre mantenimiento y consejos técnicos.
Reels/TikTok	Limitado, aunque mantiene 182 mil seguidores en TikTok.	Activo, con 24.9 mil seguidores en TikTok.	Baja frecuencia, con 12 seguidores en TikTok oficial.	Activo, con 228 mil seguidores en TikTok.
Testimonios de clientes	Escasos, centrados principalmente en entregas de vehículos.	Moderados, con algunos casos de servicio compartidos.	Frecuentes, con énfasis en confianza y seguridad.	Moderados, con enfoque en experiencias reales.
Instagram	194 mil seguidores.	81.8 mil seguidores.	90.9 mil seguidores.	224 mil seguidores.
Facebook	1 millón de seguidores.	557 mil seguidores.	318 mil seguidores.	21 mil seguidores.

La tabla comparativa permite identificar que Toyota mantiene una estrategia institucional sólida en redes sociales, con publicaciones constantes y contenido educativo que

refuerza la confianza en su servicio posventa. Hyundai logra constancia en frecuencia y recordatorios digitales, pero su comunicación sigue siendo más promocional que estratégica, lo que abre oportunidades de diferenciación. Chevrolet destaca por combinar cercanía y educación, con fuerte presencia en TikTok e Instagram, lo que le permite conectar con audiencias jóvenes y generar confianza en el mantenimiento como parte de la experiencia integral del cliente.

Por su parte, KIA, aunque cuenta con un alto número de seguidores en Facebook e Instagram, presenta una frecuencia irregular y escasa generación de contenido educativo o testimonios de clientes, lo que debilita su narrativa digital en posventa. La oportunidad estratégica para KIA está en transformar su comunidad digital en un espacio de confianza y fidelización, aprovechando su base de seguidores y reforzando la comunicación sobre su garantía de 10 años como eje diferenciador (*KIA Ecuador | Autos, SUV, Eléctricos, Híbridos y Comerciales*, n.d.).

3.2.3. Tipo de contenido utilizado en la comunicación digital

De acuerdo con las publicaciones oficiales de cada marca en sus plataformas digitales, en la tabla detallada a continuación se propone una evaluación del peso que otorgan a mensajes promocionales, educativos, narrativos y de garantía, con el propósito de entender cómo comunican su propuesta de valor y qué tan estratégicamente integran el mantenimiento en su discurso digital.

Tabla 23.

Tipo de contenido.

Tipo	KIA	Hyundai	Toyota	Chevrolet
------	-----	---------	--------	-----------

Promocional	Alto, centrado en lanzamientos y ofertas.	Medio, combina ventas con servicio.	Medio, equilibrado con mensajes de confianza.	Medio alto, con campañas de servicio y promociones.
Educativo técnico	Bajo, con escasa explicación sobre mantenimiento.	Medio, con recordatorios y consejos básicos.	Alto, con campañas de seguridad y mantenimiento preventivo.	Medio, con publicaciones educativas sobre cuidado del vehículo.
Storytelling	Bajo, limitado principalmente a entregas de vehículos.	Medio, con narrativas de experiencia.	Alto, con testimonios y narrativas de confianza.	Medio, con experiencias reales de clientes y cercanía.
Garantía	Poco explotado, con la garantía de 10 años subutilizada.	Moderado, centrado en respaldo técnico.	Fuerte, con la garantía como eje institucional.	Moderado, centrado en repuestos originales y respaldo.

La comparación muestra que Toyota ha convertido el contenido sobre mantenimiento y garantía en parte de su identidad de marca, reforzando la confianza y fidelización con narrativas sólidas. Hyundai mantiene un equilibrio entre producto y servicio, pero su comunicación se limita a recordatorios y promociones, lo que reduce el impacto estratégico de su contenido. Chevrolet aprovecha un enfoque educativo y cercano, integrando experiencias reales y campañas promocionales que posicionan el mantenimiento como parte de la vida cotidiana del cliente.

En contraste, KIA concentra su contenido en lo promocional y comercial, dejando poco espacio para educación técnica, storytelling o explotación de su garantía de 10 años, que podría ser su mayor diferenciador. La oportunidad estratégica para KIA está en redefinir su narrativa digital, integrando contenido educativo y testimonios que fortalezcan la confianza, y

posicionando la garantía como eje central de su propuesta de valor en posventa (*GM Brands Lead The Way In Service Satisfaction (Unless You Drive A Silverado*), n.d.).

3.2.4. Nivel de interacción con clientes en canales digitales

En este apartado se busca evaluar no solo la cantidad de seguidores o publicaciones, sino la calidad del vínculo que cada marca genera con su comunidad digital, verificando si logran o desaprovechan la oportunidad de convertir sus plataformas en espacios de confianza y fidelización.

Tabla 24.

Nivel de interacción.

Variable	KIA	Hyundai	Toyota	Chevrolet
Engagement promedio	Bajo, pese a tener 194 mil seguidores en Instagram y 1 millón en Facebook, con interacciones limitadas en contenidos de posventa.	Medio, con 81.8 mil seguidores en Instagram y 557 mil en Facebook, donde los recordatorios generan respuestas moderadas.	Alto, con 90.9 mil seguidores en Instagram y 318 mil en Facebook, apoyado en campañas de seguridad y testimonios que generan confianza.	Medio alto, con 224 mil seguidores en Instagram y 21 mil en Facebook, además de una fuerte interacción en TikTok con 228 mil seguidores. Moderadas, con interacción cercana en redes sociales y campañas educativas.
Respuestas a clientes	Escasas, con tiempos de respuesta irregulares.	Moderadas, con apoyo de WhatsApp empresarial.	Frecuentes, con protocolos claros de atención digital.	Moderados, con experiencias reales de clientes.
Testimonios y comunidad	Limitados, centrados principalmente en entregas de vehículos.	Algunos casos de servicio compartidos.	Frecuentes, con refuerzo de la narrativa de confianza y durabilidad.	

Plataformas clave	Facebook e Instagram, con alta base de seguidores, pero baja interacción en contenidos de posventa.	Instagram y WhatsApp empresarial como canales principales.	Facebook e Instagram, con campañas institucionales.	Instagram y TikTok como motores de interacción con audiencias jóvenes.
-------------------	---	--	---	--

La tabla permite evidenciar que Toyota ha logrado convertir la interacción digital en un pilar de su estrategia, con protocolos claros de respuesta y campañas que generan confianza y fidelización. Hyundai mantiene un nivel medio de interacción, apoyado en WhatsApp empresarial y recordatorios, aunque su comunicación sigue siendo más funcional que estratégica. Chevrolet destaca por su cercanía y dinamismo, especialmente en TikTok e Instagram, donde conecta con audiencias jóvenes y refuerza la percepción de accesibilidad.

KIA, pese a contar con una base de seguidores muy amplia en Facebook e Instagram, presenta un nivel de interacción bajo y limitado en posventa, desaprovechando la oportunidad de transformar su comunidad digital en un espacio de confianza y fidelización. La oportunidad estratégica para KIA está en activar su comunidad con contenido educativo, testimonios y respuestas rápidas, vinculando la interacción digital con su propuesta diferenciadora de garantía de 10 años, lo que le permitiría reposicionarse frente a competidores más consistentes en engagement.

3.2.5. Experiencia web y facilidad de agendamiento

La tabla comparativa detallada a continuación, muestra cómo cada marca facilita la interacción digital con sus clientes, especialmente en procesos clave como la reserva de citas,

la visibilidad de llamados a la acción (CTA) y la claridad del flujo de conversión; y, de esta manera, identificar qué tan optimizadas están las plataformas para responder al cliente.

Tabla 25.

Experiencia Web.

Variable	KIA	Hyundai	Toyota	Chevrolet
Cita online	Limitada, poco intuitiva y sin integración clara con WhatsApp o aplicación móvil.	Optimizada, con agendamiento digital y uso de WhatsApp empresarial.	Clara y accesible, con procesos estandarizados en web y aplicación móvil.	Disponible, con integración en web y WhatsApp, aunque más accesible en concesionarios grandes.
CTA de mantenimiento	Poco visible, relegado a secciones secundarias del sitio web. No simplificado, con navegación poco clara y tiempos de carga altos.	Visible, aunque no siempre destacado como eje principal.	Estratégico, colocado en posiciones clave de la página web.	Moderado, presente en portales oficiales y concesionarios.
Flujo de conversión	Deficiente, con tiempos de carga altos y diseño poco adaptable. Baja, con presencia limitada en buscadores locales.	Mejor estructurado, con pasos definidos y recordatorios digitales.	Más claro, con procesos guiados y transparencia en costos.	Medio, depende del concesionario, aunque algunos portales ofrecen flujos más completos.
Optimización móvil	con tiempos de carga altos y diseño poco adaptable. Baja, con presencia limitada en buscadores locales.	Buena, adaptada a dispositivos móviles y con integración de aplicaciones.	Alta, con experiencia fluida en smartphones y tablets.	Media, con variaciones según el concesionario.
Visibilidad SEO	buscadores locales.	Media, con posicionamiento aceptable en servicios.	Alta, con fuerte presencia institucional y directorios digitales.	Media, con presencia en portales de terceros y concesionarios.

Toyota ha convertido su experiencia web en un eje estratégico, con procesos claros, CTAs visibles y optimización móvil que refuerzan su narrativa de confianza y durabilidad.

Hyundai muestra una estructura digital más organizada que KIA, con agendamiento online y recordatorios, aunque su posicionamiento SEO aún es intermedio. Chevrolet ofrece accesibilidad a través de portales oficiales y WhatsApp, pero su experiencia depende en gran medida de concesionarios específicos, lo que genera cierta inconsistencia(*Toyota Reinventa La Nueva Experiencia de Compra de Automóviles Con Una Solución Completa de Venta al Por Menor EnLínea - ToyotaUSA Newsroom* , n.d.).

KIA presenta una experiencia web limitada: su cita online es poco intuitiva, los CTAs de mantenimiento son secundarios y la optimización móvil deficiente afecta la visibilidad y la conversión. La oportunidad estratégica para KIA está en reposicionar su web como un canal central de interacción, integrando agendamiento digital, optimización móvil y visibilidad SEO, y vinculando estos elementos con su propuesta diferenciadora de garantía de 10 años para fortalecer la fidelización y la captación de clientes.

Toyota se destaca por su consistencia institucional y narrativa sólida de confianza, convirtiendo el mantenimiento en parte de su identidad de marca y reforzando la fidelización con procesos web claros y omnicanales.

Hyundai sobresale por su red técnica robusta y su capacidad de mantener constancia en la comunicación digital, con recordatorios y promociones periódicas que sostienen la relación con el cliente.

Chevrolet se fortalece en la cercanía y accesibilidad, combinando contenido educativo con campañas promocionales y una presencia activa en plataformas como TikTok e Instagram, lo que le permite conectar con audiencias jóvenes y posicionar el mantenimiento como parte

integral de la experiencia del cliente(*El CEO de GM Protagoniza El Video de TikTok de Un Distribuidor de Chevy | Crain's Detroit Business, n.d.*).

3.2.6. Análisis FODA de KIA en la posventa digital

Fortalezas: La principal ventaja competitiva de KIA reside en su garantía extendida de 10 años, la cual se posiciona como el activo de retención más sólido del mercado ecuatoriano. Esta fortaleza, sumada a una infraestructura digital ya establecida y una percepción de marca innovadora, permite que el servicio de posventa sea visto no solo como un proceso técnico, sino como el respaldo institucional necesario para proteger la inversión patrimonial y la seguridad de los clientes a largo plazo.

Oportunidades: El entorno actual ofrece una ventana estratégica mediante la creciente adopción de herramientas de autogestión y el uso de datos para el micro-targeting. KIA tiene la oportunidad de capitalizar la geolocalización avanzada para atraer flujos de clientes de la competencia y automatizar la nutrición de su propia base de datos a través del CRM. Al implementar simuladores de costos y agendamiento predictivo, la marca puede transformar la necesidad de mantenimiento en una experiencia digital fluida que incremente la recurrencia y el valor del cliente en el tiempo.

Debilidades: Se identifica una desconexión crítica entre la promesa de innovación digital en la preventa y la ejecución operativa en los talleres, donde procesos análogos aún generan percepciones de lentitud y falta de transparencia. La escasa trazabilidad en tiempo real durante el servicio y una narrativa de comunicación enfocada puramente en lo comercial, sin explotar el valor preventivo o técnico, limitan la capacidad de KIA para diferenciarse contundentemente de los talleres multimarca que ofrecen mayor cercanía percibida.

Amenazas: La principal amenaza externa es la agresividad de talleres independientes y competidores directos como Toyota o Chevrolet, quienes están optimizando sus costos y agilidad digital para capturar a los usuarios que desertan de la red oficial. Además, la creciente sensibilidad al precio por parte del consumidor y la falta de programas de lealtad digitalizados pueden acelerar la migración de clientes hacia servicios no oficiales, especialmente en segmentos que priorizan el ahorro inmediato sobre el respaldo técnico de la marca. waze

3.3. Segmentación de clientes posventa y buyer persona

La identificación de los segmentos prioritarios para KIA se fundamenta en un análisis de comportamiento y necesidades específicas frente al servicio de posventa. En lugar de una segmentación demográfica tradicional, se han definido perfiles basados en su relación con la tecnología y su sensibilidad hacia la seguridad y el valor de los activos. Esta priorización permitirá personalizar la estrategia, garantizando que la propuesta de mantenimiento de 10.000 km resuene directamente con las motivaciones de cada usuario.

3.3.1. Segmentos prioritarios del servicio de mantenimiento

A continuación, se presenta el detalle de los segmentos prioritarios de KIA, se ha buscado integrar un análisis estratégico, métricas proyectadas y comportamiento digital, con el fin de asentar las bases para la posterior propuesta estratégica de marketing.

3.3.1.1. Segmento primario: protectores familiares

Este perfil representa la "columna vertebral" de la rentabilidad en posventa. Su alta dependencia funcional del vehículo para la logística familiar (colegios, viajes, trabajo) los hace sensibles al riesgo de fallas mecánicas. Representan el mayor LTV (Lifetime Value) para KIA,

ya que la retención en el servicio de 10.000 km asegura el cumplimiento de la garantía de 10 años, vinculándolos a la marca por una década.

Perfil y Comportamiento de Datos:

Participación estimada en el taller: 45% del flujo total de mantenimientos preventivos.

Modelos clave: KIA Sportage y Seltos (segmento SUV).

Ubicación: Concentración en Quito y Guayaquil (zonas residenciales).

Sensibilidad: 85% prioriza la seguridad y la validez de la garantía sobre el precio.

Análisis de Canales y Uso Digital:

Canales: Uso intensivo de Facebook para consumo de información y WhatsApp para coordinación. Consultan la web oficial principalmente para validar promociones de "paquetes todo incluido".

Preferencia de Mensaje: Comunicación basada en la tranquilidad y el respaldo. "Protege lo que más amas", "Tu garantía de 10 años intacta". Valoran el envío de recordatorios preventivos con 15 días de antelación.

Micro-targeting: Anuncios programáticos basados en intereses de "Seguridad vehicular", "Educación infantil" y "Viajes familiares".

3.3.1.2. Segmento secundario: profesionales jóvenes urbanos

Este es el segmento con mayor tasa de abandono hacia talleres multimarca debido a la percepción de "lentitud" en concesionarios oficiales. Sin embargo, es el grupo con mayor crecimiento digital. Capturarlos mediante una arquitectura de datos eficiente permitirá posicionar a KIA como una marca tecnológica y ágil, alineada a su estilo de vida dinámico.

Perfil y Comportamiento de Datos:

Participación estimada en el taller: 35% de la base de clientes.

Modelos clave: KIA Soluta, Río y Picanto.

Ubicación: Zonas de alta densidad y plusvalía (Cumbayá, Samborondón, Cuenca).

Sensibilidad: 90% valora la inmediatez y la transparencia. El 70% abandonaría el proceso si el agendamiento no es digital y rápido.

Análisis de Canales y Uso Digital:

Canales: Nativos de Instagram y TikTok. Buscan "social proof" (comentarios y calificaciones). Prefieren el uso de la App KIA Connect o agendamiento vía Web.

Preferencia de Mensaje: Mensajes directos, funcionales y estéticos. "Mantenimiento en 120 minutos", "Agenda desde tu móvil", "Precios sin sorpresas".

Micro-targeting: Geolocalización en zonas de oficinas y centros comerciales. Campañas de Retargeting tras visitar el simulador de precios en la web.

3.3.1.3. Segmento terciario: usuario técnico o comercial

Aunque es un volumen menor en comparación con los SUVs, su lealtad es sumamente alta si el servicio demuestra rigurosidad técnica. Para este grupo, el vehículo es una herramienta de producción; cada hora que el vehículo pasa en el taller es una hora de pérdida económica, por lo que la eficiencia en el diagnóstico es vital.

Perfil y Comportamiento de Datos:

Participación estimada en el taller: 20% del flujo.

Modelos clave: KIA K2500 (trabajo) y Stonic (eficiencia de combustible).

Ubicación: Ciudades intermedias con alta actividad comercial (Manta, Ambato, Machala).

Sensibilidad: Rendimiento, durabilidad y costo-beneficio. Buscan expertos, no solo vendedores.

Análisis de Canales y Uso Digital:

Canales: Correo electrónico para recibir reportes técnicos y Google Search para buscar soluciones específicas o repuestos originales. Valorán el contacto directo por llamada o WhatsApp si es para soporte técnico.

Preferencia de Mensaje: Contenido racional y basado en datos. "Maximiza la vida útil de tu motor", "Repuestos originales para trabajo pesado", "Reporte técnico digital de 20 puntos".

Micro-targeting: Búsquedas por palabras clave técnicas (ej. "frenos cerámica KIA", "mantenimiento K2500") y perfiles de LinkedIn vinculados a logística y comercio.

3.3.2. Construcción de buyer personas

La definición de las buyer personas permite que la arquitectura estratégica no sea genérica y se convierta en una herramienta de precisión para KIA. Esto, ya que permite entender, por ejemplo, que el proceso de decisión de un cliente familiar en Guayaquil difiere radicalmente de una profesional joven en Quito, KIA puede segmentar no solo sus anuncios, sino también sus flujos de atención en el CRM y la prioridad de sus puntos de contacto digitales. **3.3.2.1. Buyer persona 1: Carlos, el protector estratégico**

Un padre de familia de 38 años, residente en Guayaquil, Gerente de área y propietario de una SUV Sportage. Su principal motivación es la seguridad familiar y mantener activa la garantía de 10 años de su inversión. Sin embargo, su decisión de acudir al concesionario oficial

se ve amenazada por la percepción de costos elevados y la ausencia de información técnica clara en los canales digitales de KIA sobre el proceso de mantenimiento.

3.3.2.2. Buyer persona 2: Valeria, la profesional digital

Una arquitecta soltera de 29 años en Quito (Cumbayá) que posee un KIA Río. Nativita digital, valora la inmediatez, la transparencia y la autogestión. Su mayor fricción es tener que depender de canales telefónicos para agendar, abandonando el proceso si no encuentra un simulador de precios y un botón de agendamiento rápido y visible en la web o WhatsApp Business.

3.3.2.3. Buyer persona 3: Mateo, el joven entusiasta

Un estudiante de 23 años en Cuenca, propietario de un KIA Picanto. Busca estatus y diferenciación social a través de su vehículo, consumiendo contenido en Instagram y TikTok. Su relación con el mantenimiento es estética; su objeción es la falta de opciones de pago diferido, por lo que el CRM debe impactarlo con ofertas personalizadas de accesorios estéticos vinculadas al servicio preventivo.

3.3.2.4. Buyer persona 4: Roberto, el racional de negocios

Un comerciante de 45 años en Manta que usa un KIA K2500 para logística. Ve el vehículo puramente como una herramienta de trabajo, por lo que su sensibilidad es la productividad y la durabilidad. Cada hora en el taller es pérdida económica. El micro-targeting para este perfil debe ser contenido técnico vía email marketing y un agendamiento que garantice un tiempo de ciclo mínimo en el taller.

3.3.2.5. Buyer persona 5: Elena, la adulta pragmática

Una profesional senior de 55 años en Samborondón, dueña de un híbrido KIA Niro. Valora el respeto por su tiempo, la simplicidad y el trato directo. Su barrera es la desconfianza en bots o lenguaje técnico confuso. Su proceso digital debe cerrar siempre con la opción de una llamada personalizada de un asesor técnico humano, permitiéndole sentir el respaldo técnico oficial antes de confirmar la cita.

La tabla 14 presenta las variables clave para cada arquetipo, incorporando métricas de comportamiento que sustentan la necesidad de implementar soluciones como el simulador de costos, el agendamiento vía WhatsApp y el tracking digital del mantenimiento de 10.000 km.

Tabla 26.
Buyer person.

Variable	1. El protector estratégico	2. La profesional digital	3. El joven entusiasta	4. El racional de negocios	5. La adulta pragmática
Perfil demográfico	38 años, casado, gerente, residente en Guayaquil.	29 años, soltera, independiente, residente en Quito.	23 años, soltero, estudiante o en primer empleo, residente en Cuenca.	45 años, casado, comerciante o vinculado a logística, residente en Manta.	55 años, casada, profesional senior, residente en Samborondón.
Segmento de vehículo	SUV, principalmente Sportage o Seltos.	Hatchback, principalmente Río o Solut.	KIA Picanto o Stonic.	KIA K2500 o Sportage.	KIA Niro híbrido o Sorento.
Rasgos psicográficos	Prioriza la seguridad familiar y el respaldo oficial.	Valora la inmediatez, la modernidad y la autogestión.	Busca estatus, personalización y apariencia atractiva del vehículo.	Se enfoca en el retorno de inversión y la durabilidad.	Valora el respeto, la claridad y el trato directo.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Sensibilidad clave	Seguridad, ya que el 85% prioriza la garantía sobre el precio.	Tiempo, ya que el 90% exige procesos completamente digitales.	Estética, ya que el 75% busca accesorios y personalización.	Productividad, debido a que el tiempo en taller representa pérdida de dinero.	Confianza, ya que el 80% prefiere asesoría humana experta.
Motivación principal	Proteger el patrimonio familiar.	Optimizar su agenda diaria.	Alcanzar pertenencia y diferenciación social.	Maximizar la vida útil de las herramientas de trabajo personal, sin bots.	Mantener un estilo de vida sin complicaciones.
Comportamiento digital	Utiliza Facebook y revisa reseñas de Google.	Usa TikTok, Instagram Reels y aplicaciones móviles.	Utiliza Instagram y participa en comunidades de autos.	Consulta LinkedIn y considera confuso el lenguaje técnico o identifica falta de transparencia en búsquedas técnicas en Google.	
Objeción al servicio	Percibe que el concesionario es más caro.	Rechaza tener que llamar por teléfono para agendar.	Cuestiona la falta de opciones de pago diferido.	Percibe poca flexibilidad en horarios de recepción.	
Fricción digital	Encuentra poca evidencia técnica sobre el proceso de mantenimiento de 10.000 km. "Tu familia viaja segura, tu garantía está intacta".	Percibe que el botón de agendamiento es poco visible o lento.	Considera aburrido el contenido visual en redes sociales.	Identifica ausencia de reportes técnicos digitales en PDF.	Percibe una interfaz de usuario compleja o poco intuitiva.
Estrategia de mensaje		"Agenda en 30 segundos, sin llamadas".	"Mantén tu KIA como el primer día".	"Mantenimiento eficiente para que tu negocio no pare".	"Servicio VIP, transparencia y atención de expertos".

Desde una perspectiva de segmentación estratégica, KIA está orientando su comunicación hacia el público correcto en términos demográficos (propietarios de vehículos KIA entre 25 y 44 años en principales ciudades); sin embargo, no está aplicando una microsegmentación efectiva basada en variables psicográficas y comportamentales. La comunicación digital es generalista y no diferencia los drivers dominantes de cada perfil (seguridad, eficiencia o respaldo técnico), lo que evidencia una alineación parcial entre mercado objetivo y narrativa digital.

El contenido actual no responde a dolores reales, si no que comunica el servicio desde un enfoque funcional-operativo, pero no aborda estratégicamente los principales pain points detectados: riesgo de pérdida de garantía, percepción de sobre costo frente a talleres multimarca, necesidad de transparencia en precios y fricción en el proceso de agendamiento digital. Esta desconexión reduce la efectividad en conversión y limita el potencial de fidelización posventa.

3.3.3. Segmentación avanzada y grupos homogéneos

Para maximizar la eficiencia de la pauta digital y la relevancia del mensaje, KIA no deberá lanzar campañas genéricas de mantenimiento. La clave radica en utilizar la data centralizada en el CRM para crear micro-segmentos o grupos homogéneos basados en variables críticas que determinarán la probabilidad de conversión para el servicio de 10.000 km. A continuación, se detalla cómo la combinación de estas variables permite una segmentación de precisión:

3.3.3.1. Variables geográficas y comportamentales combinadas

La ubicación por sí sola no es suficiente. Debemos cruzarla con el comportamiento para identificar la "intención de visita al taller".

Segmento: "Urgentistas Urbanos":

Geografía: Residentes en zonas de alta densidad (Cumbayá, Samborondón) o usuarios detectados frecuentemente en zonas de oficinas (puntos georreferenciados).

Comportamiento: Usuarios que han visitado la página de "Agendamiento Online" más de 2 veces en la última semana, pero no han confirmado cita.

Segmento: "Planificadores":

Geografía: Zonas residenciales consolidadas.

Comportamiento: Apertura de correos electrónicos preventivos (nurturing) con más de 15 días de antelación a la fecha estimada de mantenimiento.

3.3.3.2. Nivel de intención del cliente mediante lead scoring

El CRM debe asignar una puntuación automática a cada cliente según sus interacciones digitales, determinando la agresividad de la pauta:

Intención Alta (Puntaje > 80): Usuarios que usaron el simulador de costos, seleccionaron su modelo y llegaron a la pasarela de agendamiento.

Acción: Pauta de *retargeting* directo a WhatsApp Business con un mensaje de "Casi listos, agenda tu cita aquí".

Intención Media (Puntaje 40-79): Usuarios que interactuaron con un Reel educativo sobre la garantía de 10 años.

Acción: Pauta de consideración mostrando testimonios de otros clientes (social proof) o videos técnicos del proceso de 10k km.

3.3.3.3. Tipo de vehículo y sensibilidad al precio

La narrativa debe adaptarse al activo que el cliente posee y su realidad económica:

Segmento: "Inversión y Respaldo" (SUVs):

Vehículo: Sportage, Sorento, Niro.

Sensibilidad: Baja al precio, alta a la calidad.

Mensaje: "Protege tu inversión familiar. Solo repuestos originales KIA".

Segmento: "Eficiencia Operativa" (Comercial/Sedanes):

Vehículo: K2500, Solutio.

Sensibilidad: Media al precio, alta a la productividad (tiempo en taller).

Mensaje: "Mantenimiento rápido para que tu negocio no pare. Costo-beneficio garantizado".

Segmento: "Accesibilidad y Estilo" (Hatchbacks):

Vehículo: Picanto, Río.

Sensibilidad: Alta al precio y a las facilidades de pago.

Mensaje: "Mantenimiento de 10k km con 3 meses de gracia o 12 cuotas sin interés".

3.3.4. Geolocalización estratégica para campañas posventa

La geolocalización es la táctica que permite aterrizar la estrategia digital en el mundo físico (los concesionarios KIA), conectando la pauta con la proximidad real del cliente y su contexto local.

Radio por concesionaria: Implementación de geocercas (*geofencing*) dinámicas. Un radio de 5-10 km alrededor de cada taller oficial para capturar tráfico local, y radios más pequeños (2-3 km) en zonas de alto tráfico peatonal/vehicular para usuarios de "conquista".

Zonas de alta intención: Segmentación específica en áreas geográficas identificadas con alta concentración de los perfiles objetivo (ej. centros financieros, zonas de plusvalía residenciales).

Competencia cercana (Geo-conquesting): Activación de pauta de búsqueda (Google Ads) o banners (Display) cuando un usuario se encuentra a 500 metros de un concesionario o taller de la competencia directa (Toyota, Chevrolet, Hyundai) o talleres multimarca reconocidos.

Segmentación por comportamiento local: Adaptación del mensaje según la realidad de la ciudad. (Ej. En Guayaquil, pauta enfocada en la revisión del aire acondicionado debido al clima; en Quito, enfocada en frenos/suspensión por la topografía).

Eventos georreferenciados: Activación de pauta temporal en ubicaciones de ferias automotrices, centros comerciales durante activaciones de marca o eventos donde KIA sea auspiciante, capturando la atención de propietarios de KIA asistentes.

La geolocalización es el filtro de eficiencia definitivo en la pauta digital para posventa por dos razones fundamentales:

Reducción de Desperdicio (Eficiencia de Presupuesto): Al limitar la impresión de anuncios a usuarios que se encuentran dentro de un radio de acción viable del taller, KIA deja de pagar por mostrar publicidad a personas que, por distancia, es altamente improbable que se desplacen para un mantenimiento de 10.000 km. Esto optimiza el Costo por Mil Impresiones (CPM) y el Costo por Clic (CPC), asegurando que cada dólar invertido impacte a un cliente con potencial real de visita.

Aumento de Conversión (Relevancia y Urgencia): La proximidad física es un disparador de acción masivo en la posventa. Un anuncio que dice "Tu taller KIA más cercano está a 5 minutos, agenda tu cita ahora" genera una relevancia y sentido de urgencia mucho mayor que un anuncio genérico. Al reducir la barrera de la distancia en el mensaje, se incrementa significativamente la Tasa de Clics (CTR) y, crucialmente, la Tasa de Conversión de Cita Agendada a Visita Real al Taller (show-up rate).

3.4. Brechas digitales y operativas de la posventa

3.4.1. Brechas de visibilidad del servicio de mantenimiento

Aunque KIA cuenta con una base amplia de seguidores en redes sociales, su posicionamiento es débil porque no logra convertir esa presencia en un activo estratégico. A diferencia de Toyota, que visibiliza el mantenimiento como parte de su identidad institucional, KIA no aprovecha sus canales digitales para destacar su garantía de 10 años ni para reforzar confianza en posventa.

3.4.2. Brechas de acciones concretas para conversión digital

Las acciones digitales de KIA carecen de alcance e impacto. Su frecuencia es irregular, la interacción con clientes es baja y no existen campañas claras de generación de leads o conversiones. Hyundai y Toyota han implementado recordatorios digitales y protocolos de respuesta que generan resultados tangibles, mientras KIA se queda en esfuerzos dispersos y poco efectivos.

3.4.3. Brechas de experiencia digital del cliente

La experiencia web de KIA es limitada: procesos poco intuitivos, CTAs secundarios y baja optimización móvil afectan la conversión y visibilidad SEO. En comparación, Toyota

ofrece flujos claros y Hyundai una estructura optimizada, lo que evidencia una brecha significativa en la capacidad de KIA para competir en entornos digitales.

3.4.4. Brechas de segmentación y personalización

KIA no ha definido con claridad sus segmentos prioritarios. Mientras Toyota orienta su narrativa hacia clientes que valoran seguridad y durabilidad, Hyundai hacia consumidores sensibles a promociones y Chevrolet hacia públicos jóvenes y digitales, KIA mantiene una comunicación genérica que reduce la efectividad de su estrategia y desaprovecha la oportunidad de conectar con audiencias específicas.

3.4.5. Brechas de coherencia entre marca, taller y promesa digital

La comunicación de KIA es excesivamente promocional y carece de alineación con su identidad visual y estratégica. Publica contenido sin consistencia en colores, logos o narrativa, lo que debilita la percepción de marca frente a competidores que integran coherentemente su propuesta de valor en cada pieza digital.

3.5. Estrategia digital y operativa para la fidelización posventa

3.5.1. Customer journey del servicio de mantenimiento de 10.000 km

El diseño del Customer Journey para el servicio de 10.000 km de KIA permitirá mapear la experiencia del usuario desde el surgimiento de la necesidad hasta la fase de fidelización, los que se busca, además, es atender los puntos críticos donde la desconexión digital genera pérdida de confianza. El enfoque se centraliza en mitigar las fricciones operativas mediante soluciones basadas en datos, asegurando que cada interacción desde el simulador de costos hasta el tracking en el taller refuerce la promesa de valor de la marca y la vigencia de su garantía de 10 años. A continuación, en la figura 3, se detallan las etapas clave y los requerimientos de

contenido para transformar la experiencia del cliente(*Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador, n.d.*):

Figura 3.

Customer Journey



3.5.2. Arquitectura de datos y CRM

Para que la estrategia digital en el servicio de mantenimiento de 10.000 km de los concesionarios KIA se convierta en una ventaja competitiva ejecutable, es necesario pasar de la captura de leads a una arquitectura de datos unificada. El núcleo para esta estructura es el CRM, que deberá actuar como el motor de inteligencia y automatización para alimentar cada etapa del Customer Journey, orquestando interacciones personalizadas para los cinco buyer personas identificados(*Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador, n.d.*).

3.5.2.1. Fuentes de datos para la gestión del cliente

Es necesario que la nueva arquitectura integre datos de fuentes online y offline para construir un perfil de cliente único (Single Customer View), capturando las interacciones específicas de cada Buyer Persona:

Datos de Comportamiento Digital (First-party Data):

Sitio Web: Interacciones con el Simulador de Costos. (Ej. Monitorear si Valeria abandona el simulador si no ve el precio de inmediato, o si Carlos consulta repetidamente la sección de garantía).

Redes Sociales (Meta Ads/TikTok): *Leads* de formularios nativos e interacciones con contenido visual. (Ej. Identificar si Mateo interactúa con Reels de accesorios o si Elena prefiere videos testimoniales largos en Facebook).

WhatsApp Business: Historial de conversaciones y agendamientos. (Ej. Analizar si Roberto usa el canal para consultas técnicas urgentes o si Valeria lo usa exclusivamente para agendar sin hablar con un humano).

Datos Transaccionales y Operativos (DMS/Offline):

Historial de Ventas y Taller (DMS): Modelo (Sportage para Carlos, K2500 para Roberto), fecha de compra, kilometraje actual real y cumplimiento de servicios previos.

Encuestas NPS Post-servicio: Nivel de satisfacción y fricciones. (Ej. Detectar si Elena reporta mala atención humana o si Roberto se queja de la lentitud en la entrega).

Datos de Dispositivos (IoT/App):

App KIA Connect: Alertas de kilometraje en tiempo real (crítico para la proactividad con todos los perfiles) y diagnósticos remotos del vehículo.

3.5.2.2. Datos mínimos viables para capturar y estructurar

Para posibilitar el micro-targeting y la automatización, cada registro en el CRM deberá contener, como mínimo, la siguiente estructura de datos parametrizada, permitiendo la asignación automática a uno de los 5 Buyer Personas:

- Identificador Único: VIN del vehículo y Cédula/RUC del propietario.
- Modelo y Año: (Ej. KIA Niro Híbrido para Elena, KIA Picanto para Mateo).
- Kilometraje Estimado/Real: Calculado algorítmicamente o reportado por KIA Connect.
- Estado de la Garantía: (Activa/En Riesgo). Dato narrativo principal para la fase de Atracción.
- Puntuación de Intención (Lead Scoring): (Ej. +10 puntos si usó el simulador, +20 si interactuó en WhatsApp).
- Ubicación Geográfica: Ciudad y zona residencial/comercial (para geocercas y asignación de taller).
- Categoría de Buyer Persona Asignada: (Carlos, Valeria, Mateo, Roberto o Elena).

3.5.3. Rol estratégico del CRM en la fidelización

El CRM deberá convertirse en el orquestador de la estrategia de posventa, habilitando tres capacidades críticas identificadas en el diagnóstico:

3.5.3.1. Microtargeting y personalización a escala

El CRM segmentará automáticamente la base de datos para disparar campañas hiper-específicas, incrementando la relevancia del mensaje para cada perfil:

- Para El Protector: Email marketing 30 días antes de los 10k km, con un video sobre la importancia de la revisión de frenos para la seguridad familiar y el riesgo de perder la garantía de 10 años.

- Para la Profesional Digital: Anuncio de retargeting en Instagram (Reel) con un enlace directo a agendar cita en WhatsApp en "menos de 1 minuto", destacando la inmediatez.
- Para el Joven Entusiasta: Notificación push en la App o mensaje de WhatsApp con una oferta exclusiva de "Paquete Estético Post-Mantenimiento" (lavado premium o accesorio).
- Para el Racional de Negocios: Correo electrónico técnico con un PDF detallado del checklist de 20 puntos del servicio de 10.000 km y un comparativo de ahorro frente a un mantenimiento correctivo.
- Para la Adulta Pragmática: Llamada telefónica personalizada de un asesor técnico senior (no un bot) para agendar la cita, explicando el proceso con lenguaje claro y transparente.

3.5.3.2. Automatización del flujo de nutrición del cliente

El CRM gestionará el ciclo de vida del cliente sin intervención humana constante, adaptando el canal y el tono según el perfil:

- T= -30 días: Alerta preventiva de 10k km (Email para el protector, Push para la profesional y el joven entusiasta).
- T= -15 días: Invitación a usar el Simulador de Costos y descargar cupón de diagnóstico (WhatsApp).
- T= 0 (Cita): Tracking digital del estado del vehículo en taller enviado por WhatsApp (crítico para la transparencia con la profesional y el racional de negocios).
- T+ 2 días: Encuesta NPS automatizada (Canal preferido del perfil).

3.5.3.3. Centro de métricas para optimización de campañas

El CRM integrará los datos de costo de las campañas digitales (CPA de Meta/Google) con el valor real generado en el taller, permitiendo medir el Retorno de la Inversión Publicitaria (ROAS) de la posventa por segmento:

- Métrica de Optimización Clave: Costo por Cita Agendada (CPA) vs. Ticket Promedio del Servicio de 10.000 km.
- Análisis de Eficiencia por Perfil: ¿Qué canal digital es más eficiente para convertir a "la profesional digital" (Instagram Ads) versus "el protector" (Facebook Ads)? Esta información permitirá reasignar el presupuesto de marketing en tiempo real hacia los canales y mensajes que generen citas con mayor tasa de asistencia (show-up) al taller para cada Buyer Persona.

Con lo expuesto, La implementación de una arquitectura digital basada en datos para KIA responde a la necesidad crítica de transformar el servicio de mantenimiento de 10.000 km de un proceso operativo aislado a un activo estratégico de fidelización. Mediante la integración del CRM con fuentes de datos en tiempo real, como la App KIA Connect y el comportamiento web, la marca logrará mitigar las fricciones de desconfianza y falta de transparencia que actualmente afectan la posventa. Esta estructura permite que el valor de la garantía de 10 años sea el eje narrativo central, asegurando que la promesa de innovación de la marca se traduzca en una ejecución física eficiente y rentable.

La viabilidad de esta propuesta radica en la transición hacia un modelo de micro-targeting ejecutable, donde la tecnología conecta el historial del taller (DMS) con acciones personalizadas para los cinco perfiles de clientes específicos.

Figura 4.*Integración técnica de datos y CRM*

Al automatizar flujos de nutrición y optimizar la pauta digital mediante geolocalización, KIA no solo reduce el desperdicio publicitario, sino que establece un ecosistema de mejora continua medido por KPIs de conversión y satisfacción (NPS). El resultado final es una ventaja competitiva sostenible que maximiza el valor del cliente a largo plazo y posiciona a la red oficial como la opción indiscutible frente a talleres multimarca.

3.5.4. Segmentación avanzada basada en datos del CRM

El CRM permite una segmentación granular que alimenta todas las campañas:

Tabla 27.*Segmentación de datos.*

<u>Criterio de segmentación</u>	Variables específicas	Aplicación en campañas
---------------------------------	-----------------------	------------------------

Tipo de cliente	Protector estratégico, SUV, 35 a 44 años, frente a profesional digital, sedán, 25 a 34 años.	Mensajes diferenciados en email marketing y Meta Ads, con énfasis en seguridad para el primer grupo y eficiencia para el segundo.
Uso del vehículo	Kilometraje anual menor a 10.000 km o mayor a 20.000 km, junto con tipo de conducción urbana o en carretera.	Contenido educativo específico, con consejos para manejo en ciudad y recomendaciones para viajes.
Frecuencia de servicio	Clientes recurrentes con 2 o más visitas al año frente a clientes inactivos con más de 12 meses sin visita.	Campañas de fidelización para clientes recurrentes y campañas de reactivación con incentivos para clientes inactivos.
Comportamiento digital	Apertura de correos, clics en enlaces, interacción con anuncios y abandono del proceso de agendamiento.	Retargeting personalizado y ofertas específicas según la etapa del recorrido del cliente.
Modelo y antigüedad	Sportage frente a Río, vehículos menores a 1 año frente a vehículos mayores a 3 años.	Recordatorios de garantía y ofertas de mantenimiento preventivo ajustadas al modelo y antigüedad del vehículo.

3.5.4.1. Flujo de datos y optimización de campañas

El ciclo de inteligencia de marketing funciona así:

- Captura de datos: Cada interacción (visita web, apertura de email, clic en anuncio, cita agendada, ingreso a taller) se registra en el CRM.
- Segmentación y micro-targeting: El CRM segmenta automáticamente a los clientes en audiencias específicas que se sincronizan con Meta, Google y TikTok.
- Personalización multicanal: Los mensajes se adaptan según el perfil y el momento del cliente.

- Análisis y optimización continua: Los KPIs se monitorean semanalmente; si no se alcanzan las metas, se activan acciones correctivas (reasignación de presupuesto, A/B testing, refinamiento de audiencias).

3.5.4.2. Mapas de conexión entre CRM, DMS y cliente

Este ecosistema funcionará mediante una red de integración bidireccionales que optimizarán el flujo de información siguiendo los principios Lean del flujo continuo:

Sincronización bidireccional CRM - Cliente: Debemos ver el kilometraje registrado o la fecha que fue la última visita al taller esto nos ayudará a enviar un recordatorio automático, esta acción se hará por email automatización y WhatsApp, esto se enviara al cliente como un recordatorio generando una cita para su mantenimiento que si es positivo se sincronizara con un DMS en tiempo real al taller.

DMS→CRM→CLIENTE: Cuando se realice la cita, el vehículo ingresará al taller, el DMS se actualizará en el taller, este notificará al cliente mediante WhatsApp el estado del vehículo, cumpliendo expectativas

El CRM se alimentará de cada interacción y evento de ciclo de vida estos serán:

- Datos del vehículo
- Historial de mantenimiento
- Comportamiento del Cliente
- Diagnóstico proactivo

La optimización del Customer Journey será el resultado de todos los componentes anteriores, este ofrecerá una experiencia de servicio excelente, predecible, transparente.

- Fase de Pre-Servicio

- Fase de Servicio
- Fase de Post-Servicio

Este ecosistema la filosofía Lean service formará parte del taller KIA desde una experiencia y fidelización con el cliente, el CRM actúa como una inteligencia que unificara todos los procesos desde las herramientas de email, WhatsApp, hasta el análisis de datos del cierre del mantenimiento, el resultado es un viaje fluido y sin sorpresas donde el tiempo va a ser el más valorado con la probabilidad que regrese para los mantenimientos de los 20.000 y 30.000 KMS.

3.5.5. Embudo de marketing digital para el mantenimiento de 10.000 km

Para operativizar el Customer Journey y garantizar que el servicio de 10.000 km sea percibido como un activo de confianza, se ha diseñado un embudo de marketing digital específico para la posventa de KIA. Este modelo busca ir más allá de la captura de leads de venta, enfocándose en la nutrición y retención de la base de datos existente. El funnel alinea los puntos de contacto digitales con el nivel de maduración del cliente, permitiendo que el CRM dispare acciones automatizadas y personalizadas según la etapa en la que se encuentre el propietario del vehículo.

La implementación de este embudo permite pasar de una gestión reactiva de citas a una estrategia proactiva basada en datos:

TOFU - Atracción: En esta etapa inicial, el objetivo no es vender el mantenimiento, sino educar sobre el riesgo de perder la garantía de 10 años, el mayor activo de retención de KIA. Mediante cápsulas educativas en Reels de Instagram y anuncios en Facebook, se captura la

atención de los propietarios que se aproximan al kilometraje crítico, generando conciencia sobre la importancia del respaldo oficial.

MOFU - Consideración: Aquí es donde el usuario interactúa con herramientas de valor para mitigar sus objeciones de costo y transparencia. El Simulador de Costos en la web se convierte en el punto de contacto clave, permitiendo al cliente visualizar el precio exacto de su servicio y compararlo con el valor de mercado, construyendo confianza técnica antes de la conversión.

BOFU - Conversión: La etapa de cierre se centra en eliminar la fricción del agendamiento. El uso de chatbots automatizados en WhatsApp Business y la integración de un botón de "Cita Online" visible y rápido reducen la dependencia de canales telefónicos, permitiendo una reserva inmediata que incrementa significativamente la tasa de show-up al taller.

Fidelidad - Retención: Tras el servicio de 10.000 km, el CRM automatiza el seguimiento para garantizar la lealtad. A través de campañas de Email Marketing de nutrición (nurturing), se prepara al cliente para el próximo mantenimiento de 20.000 km, al mismo tiempo que se recolectan encuestas NPS para alimentar la optimización continua del servicio.

Figura 5.

Embudo del servicio de mantenimiento de 10.000 km



3.5.6. Microtargeting y mensajes diferenciados por segmento

Con base en la integración del CRM y la segmentación avanzada, KIA podrá implementar tácticas de micro-targeting, entregando el mensaje correcto, al cliente correcto, en el momento correcto, sin perder la capacidad de llegar a miles de usuarios.

- Públicos personalizados (Custom Audiences): Carga directa de la base de datos del CRM a las plataformas publicitarias (Meta, Google). Esto permite impactar a clientes específicos de KIA (ej. dueños de Sportage comprados hace 9-12 meses) con mensajes de "Ya es hora de tu primer mantenimiento".

- Públicos Similares (Lookalikes): Utilizar la base de datos de los clientes que sí realizan sus mantenimientos a tiempo en la red oficial para que los algoritmos de las plataformas

busquen usuarios con comportamientos y perfiles idénticos, expandiendo el alcance hacia prospectos de alta calidad.

- Remarketing dinámico: Pauta automatizada basada en el comportamiento web. Si un usuario visitó la sección de "Accesorios Originales" en la web pero no compró, se le impactará con anuncios de esos mismos accesorios, pero vinculados a la oferta de su mantenimiento de 10.000 km.

- Segmentación por comportamiento web: Disparo de pauta específica según la interacción con herramientas clave. (Ej. Usuarios que usaron el Simulador de Costos y seleccionaron "Sportage" verán un anuncio con el precio exacto del mantenimiento para ese modelo y un CTA directo a WhatsApp).

- Mensajes diferenciados por etapa del journey:

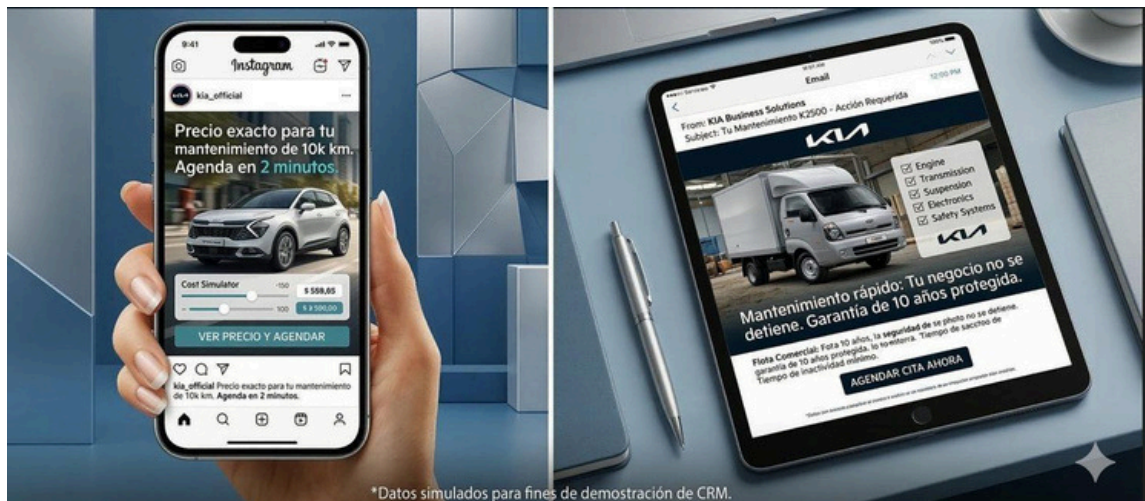
- o Atracción: Video-marketing sobre la garantía de 10 años (para perfiles preventivos/familiares).

- o Consideración: Anuncios de "Agenda en 2 minutos sin llamadas" (para perfiles digitales/urbanos).

- o Conversión: Pauta de "Mantenimiento rápido, tu negocio no para" (para perfiles comerciales/operativos).

La capacidad de KIA para entregar el mensaje correcto se materializa a través de la sincronización entre el CRM y las plataformas de pauta (Meta/Google). Como se observa en la imagen:

Figura 6.
Mensajes diferenciados.



Este enfoque no solo reduce el desperdicio de pauta al no impactar a usuarios irrelevantes, sino que aumenta la tasa de conversión al hablarle directamente a la necesidad puntual del cliente en su momento de decisión.

3.5.7. Ecosistema de herramientas digitales para la posventa

El proceso Lean Service es una metodología que se decidió aplicar para un rediseño del flujo de trabajo en el taller, se está aplicando un VSM estos nos ayudaran a identificar y eliminar los desperdicios, lo que queremos lograr es una optimización interna porque sabemos que es la base sobre que se encuentra toda la transformación digital.

3.5.7.1. Componentes del ecosistema digital

Se propone una arquitectura tecnológica integrada que conecta todas las herramientas para garantizar un flujo de datos bidireccional y una visión unificada del cliente.

Tabla 28.*Herramientas de marketing digital.*

Herramienta	Función principal	Integración
CRM, por ejemplo, Salesforce o HubSpot	Funciona como columna vertebral del sistema, porque centraliza el historial del vehículo, los datos del cliente, las interacciones y las alertas de seguimiento.	Se alimenta del DMS, sitio web, email marketing, WhatsApp y redes sociales.
DMS, Dealer Management System	Gestiona la operación del taller mediante órdenes de trabajo, inventario, facturación y control del servicio.	Se sincroniza con el CRM en tiempo real.
Email automation, por ejemplo, Mailchimp	Permite el envío de recordatorios, contenidos educativos y ofertas personalizadas.	Utiliza la segmentación del CRM y se activa por eventos como kilometraje o última visita.
WhatsApp Business API	Facilita la comunicación bidireccional en tiempo real durante el servicio.	Se activa desde el DMS mediante disparadores como entrada al taller, trabajos adicionales o finalización del servicio.
Meta Ads, Google Ads y TikTok Ads	Apoyan la captación de clientes y el retargeting mediante microtargeting.	Usan audiencias sincronizadas desde el CRM, como audien

3.6. Estrategia de contenidos para la fidelización posventa

3.6.1. Contenidos por fase del recorrido del cliente

La estrategia es diseñar un acompañamiento al cliente KIA a lo largo de su viaje de Posventa, este servirá con un enfoque especial en el mantenimiento de los 10.000 km, así se puede evitar el miedo a pagar, desconfianza hacia los talleres, quitar la ansiedad al cliente de tiempo que durará la revisión y la incertidumbre sobre el estado real del vehículo (*Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador*, n.d.).

La presente estrategia de contenidos se estructura bajo un enfoque de nutrición proactiva, asegurando que cada pieza de comunicación responda a una necesidad específica del usuario según su etapa en el proceso de decisión. A continuación, se detallan los contenidos y formatos diseñados para guiar al cliente desde la toma de conciencia sobre el mantenimiento hasta la consolidación de su lealtad con la marca.

Con el objetivo de garantizar una presencia digital constante y coherente, se ha diseñado el siguiente calendario editorial estratificado por canales y objetivos. El siguiente cronograma presentado en la tabla 17 organiza la difusión de contenidos de valor, promociones y mensajes de servicio, asegurando que cada impacto publicitario mantenga la relevancia necesaria para guiar a los distintos perfiles de clientes hacia el agendamiento de su mantenimiento de 10.000 km.

3.6.2. Calendario editorial de comunicación posventa

Tabla 29.
Calendario editorial.

Semana	Día	Frecuencia	Formato	Mensaje clave	CTA, llamado a la acción	Canal
Semana 1, alerta temprana	Lunes	1 vez	Video corto animado	“Tu KIA te avisa, pronto serán los 10.000 km. Una puesta a punto a tiempo evita problemas grandes. Descubre qué revisaremos”	Ver lista de 25 puntos.	WhatsApp Broadcast

Semana 1, alerta temprana	Miércoles	1 vez	Infografía o post	“Mito o realidad, el servicio de 10.000 km es solo un cambio de aceite. Te mostramos los 25 puntos que garantizan tu seguridad”. “Hola, [Nombre], tu KIA [Modelo] está llegando a su primer hito importante. Te explicamos por qué esta revisión es clave para tu garantía de 7 años”. “A [Nombre de cliente] le pasaba lo mismo, no sabía si ir al taller oficial. Mira por qué hoy solo confía en KIA para su Sportage”. “Gracias por agendar. Aquí tienes un recordatorio de lo que haremos. Recuerda que el tiempo estimado es de [X] horas. Te mantendrem	Agendar mi revisión ahora.	Instagram y Facebook
Semana 2, recordatorio y educación	Martes	1 vez	Email o newsletter		Conoce más y agenda.	Email marketing
Semana 2, recordatorio y educación	Jueves	1 vez	Video testimonial		Agenda como él.	Facebook e Instagram
Semana 3, conversión con cita agendada	Lunes	1 vez posterior al agendamiento	WhatsApp personalizado con imagen		Sin CTA, mensaje informativo.	WhatsApp API

					os informado”.	
Semana 3, seguimiento durante el servicio	Durante el servicio	2 a 3 mensajes	Fotos o videos vía chat	“Tu KIA ya está en revisión. Aquí el estado de tus frenos. Todo dentro de lo esperado”. “Tu vehículo está listo para ser entregado. Te esperamos”. “[Nombre], soy [Mecánico], quien revisó tu KIA. Todo quedó perfecto. Aquí un consejo para que cuides tus neumáticos hasta los 20.000 km”. “Resumen de tu visita, trabajos realizados, próximo vencimiento, 20.000 km o [Fecha], y un regalo exclusivo por confiar en nosotros”.	Confirmar recepción.	WhatsApp API 1 a 1
Semana 4, postservicio y seguimiento	Miércoles posterior al servicio	1 vez	Video personaliza do del mecánico	Aquí un consejo para que cuides tus neumáticos hasta los 20.000 km”. “Resumen de tu visita, trabajos realizados, próximo vencimiento, 20.000 km o [Fecha], y un regalo exclusivo por confiar en nosotros”.	Ver consejo.	WhatsApp API 1 a 1
Semana 4, postservicio y seguimiento	Viernes posterior al servicio	1 vez	Email con resumen		Programar recordatori o de 20.000 km.	Email marketin g

Semana 4, postservicio y seguimiento	Sábado posterior al servicio	1 vez	Encuesta con oferta	“Cuéntanos cómo fue tu experiencia y recibe un 10% de descuento en tu próximo servicio de alineación y balanceo”.	Responder encuesta.	WhatsApp y email
---	------------------------------	-------	---------------------	---	---------------------	------------------

3.6.3. Mensaje central estratégico

El mensaje que queremos dar es una que quiere conectar directamente con el buyer person, una persona que valora su inversión, pero también desconfía de los talleres.

Mensaje:

“En KIA, la transparencia no es una opción, es la base de tu tranquilidad. Te mostramos exactamente lo que tu vehículo necesita, sin sorpresas, para que solo te preocupes de disfrutar el camino.”

Con este mensaje se pretende mitigar directamente los puntos de fricción del cliente, transformando el miedo a sobre costos en una experiencia de transparencia total mediante el uso de checklists digitales y evidencia fotográfica en tiempo real y combatir la desconfianza tradicional en los talleres al proporcionar validación técnica en cada etapa del proceso con sistemas de autorización previa, optimizando paralelamente la gestión del tiempo del usuario a través de un ecosistema de agendamiento simplificado, recordatorios automáticos y un monitoreo en vivo (tracking) que garantiza una experiencia de posventa ágil, confiable y sin contratiempos.

3.6.4. Email marketing estratégico

Este apartado aborda la fase crítica del primer mantenimiento de 10.000 kilómetros. La estrategia se basa en que se ha identificado que el servicio de 10,000 km es el momento donde el concesionario corre el riesgo de perder hasta el 30% de la retención de clientes, cuando existe opacidad en el proceso o se tiene la percepción de "pérdida de tiempo" (desperdicio según Lean Service).

Con esta base, automatizar la comunicación a través de mailchimp no es una decisión discrecional; es una respuesta estratégica para eliminar el error humano en el seguimiento y proyectar la imagen de vanguardia tecnológica que define a la marca KIA.

Para el desarrollo táctico de la campaña en mailchimp, se procede con la configuración de audiencia y segmentación, de esta manera se garantiza la relevancia y se reduce el spam.

3.6.4.1. Tipos de correos para el mantenimiento de 10.000 km

Tabla 30.

Tipos de correos.

Correo	Moment o de envío	Segmento objetivo	Objetivo	Contenido clave	CTA	Métrica esperada
1. Bienvenid a o recordator io	30 días antes del servicio.	Todos los clientes con kilometraje entre 9.000 y 9.500 km.	Activar la conciencia sobre el mantenimien to preventivo.	"Tu KIA se acerca a los 10.000 km. Conoce los 25 puntos que revisaremos".	Ver checklis t.	Tasa de apertura mayor al 40%.
2. Educación segmentad a A	20 días antes del servicio.	Protectores familiares, usuarios SUV mayores de 35 años.	Reforzar el valor de la garantía oficial.	"¿Por qué la garantía de 10 años requiere mantenimient o oficial?".	Conocer más.	CTR mayor al 5%.

3. Educación segmentada B	20 días antes del servicio.	Profesionales digitales, usuarios de sedán menores de 35 años.	Mostrar conveniencia, rapidez y facilidad del servicio.	“Mantenimiento en solo 2 horas. Así funciona”.	Ver video.	CTR mayor al 7%.
4. Prueba social	15 días antes del servicio.	Ambos segmentos.	Generar confianza mediante experiencias similares.	Testimonio de un cliente similar, como Carlos Valeria.	Ver historia completa.	Tasa de apertura mayor al 45%.
5. Oferta o conversión	10 días antes del servicio.	Clientes que abrieron el correo, pero no agendaron.	Incentivar la acción de reserva.	“10% de descuento si agendan esta semana”.	Agendar ahora.	Tasa de conversión mayor al 10%.
6. Seguimiento o urgencia	5 días antes del servicio.	Clientes que aún no han agendado.	Crear urgencia y reforzar la decisión de reserva.	“Últimos cupos para la semana. No pierdas tu beneficio”.	Reservar mi cita.	Tasa de apertura mayor al 35%.

Los artes que se detallan a continuación buscan presentar la secuencia táctica de correos electrónicos diseñada para acompañar al cliente en su proceso de decisión hacia el mantenimiento de los 10.000 km. Cada etapa del flujo cuenta con una propuesta visual de alta resolución, sobre el cual se integrarán textos dinámicos y llamados a la acción (CTA) personalizados. Esta estructura permite que la comunicación sea flexible y altamente relevante, adaptando el contenido escrito no solo a las motivaciones específicas de cada uno de los cinco Buyer Personas, sino también a la temporalidad y urgencia de envío dentro del ciclo de vida del usuario.

Correo de Bienvenida (Atracción y Respaldo)

Concepto: Bienvenida al ecosistema KIA resaltando la garantía de 10 años: El primer punto de contacto tras la adquisición del vehículo busca consolidar la relación de confianza a largo plazo. Este mensaje de bienvenida no es solo protocolario, sino que utiliza una narrativa visual premium para posicionar la garantía de 10 años como el eje central de seguridad y respaldo institucional, dándole la tranquilidad al nuevo propietario de que su inversión está protegida desde el primer kilómetro.

Figura 7.

Arte correo bienvenida



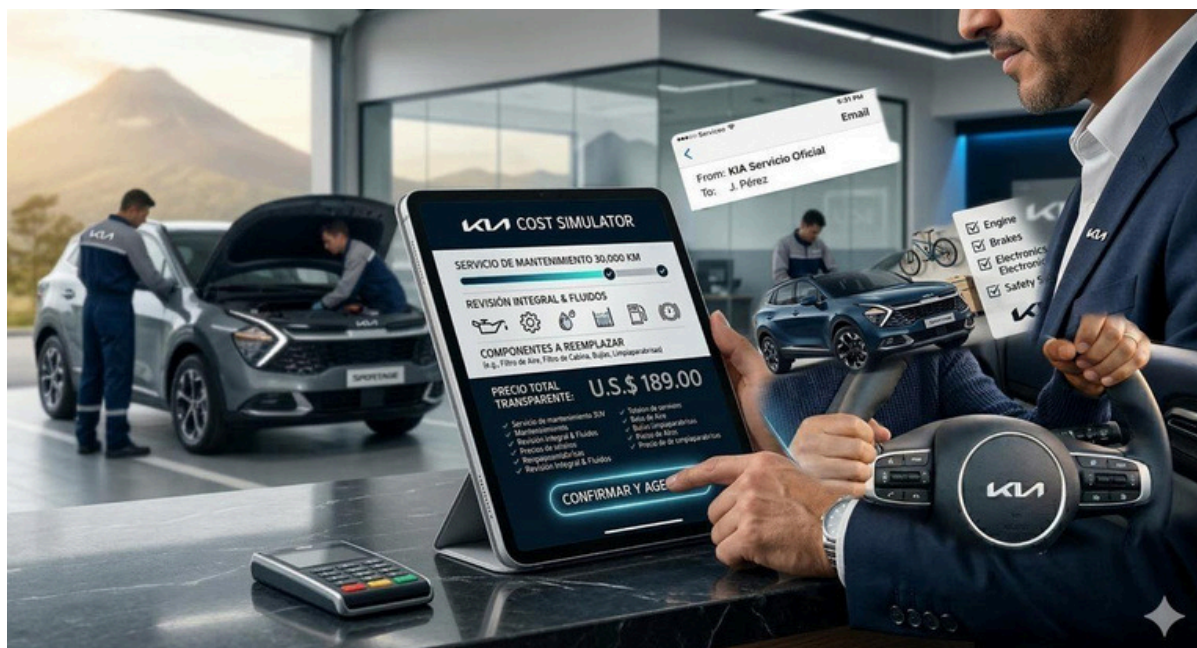
Correo de Educación (Consideración - Simulador)

Concepto: El usuario explorando el simulador de costos para generar transparencia: A medida que el cliente se aproxima al hito de los 10.000 km, el CRM dispara un mensaje enfocado en la transparencia y la eliminación de barreras de costo. La comunicación se centra en la facilidad de uso del simulador web, permitiendo que el usuario tome el control total de su

presupuesto mediante una interfaz digital intuitiva, lo que mitiga el temor a cargos ocultos y refuerza la honestidad de la red oficial."

Figura 8.

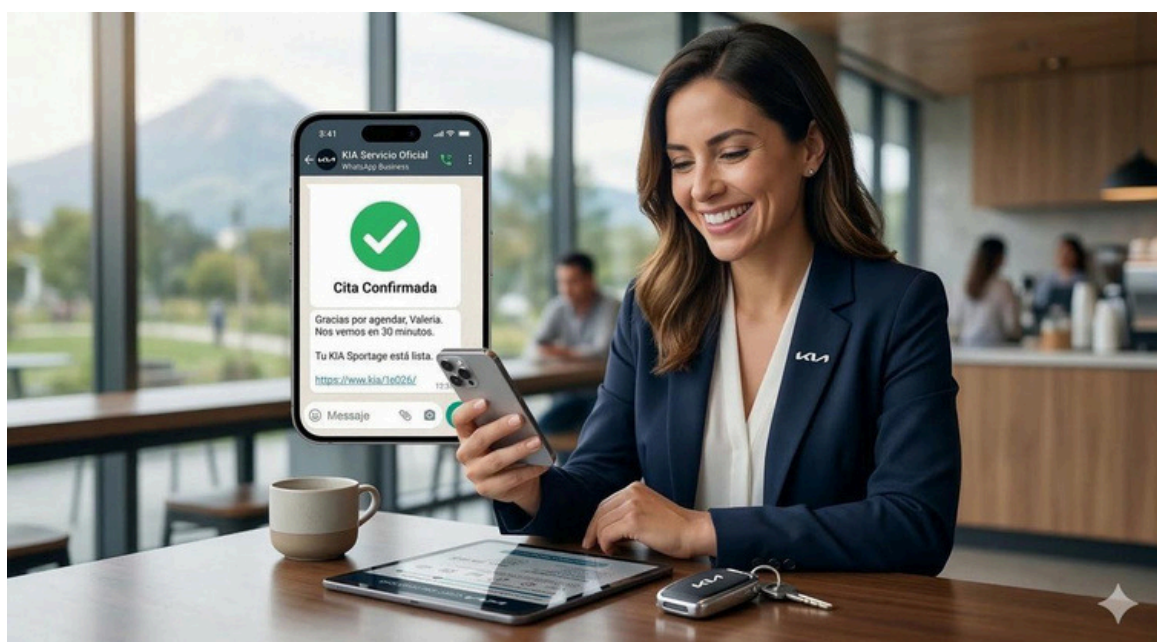
Arte correo de educación



Correo de Urgencia/Acción (Conversión - Cita Online)

Concepto: Agendamiento rápido vía WhatsApp o Web para perfiles con poco tiempo:

Para maximizar la tasa de conversión en segmentos con alta sensibilidad al tiempo, este correo reduce la fricción del agendamiento al mínimo posible. El contenido visual resalta la inmediatez y la conveniencia, ofreciendo el botón de agendamiento directo y el enlace a WhatsApp Business como soluciones eficientes para coordinar el mantenimiento sin necesidad de llamadas telefónicas o esperas prolongadas.

Figura 9.
Arte correo de urgencia/acción


Correo de Seguimiento (Transparencia - Taller en Vivo)

Concepto: El vehículo en el taller bajo procesos estandarizados (Lean Service): Durante la ejecución del servicio, la estrategia digital se enfoca en mantener la trazabilidad y reducir la ansiedad del cliente. El mensaje proyecta una imagen de profesionalismo y orden técnico, demostrando que el vehículo se encuentra bajo procesos estandarizados de Lean Service. Este nivel de visibilidad sobre el trabajo en el taller eleva la percepción de calidad y justifica el valor del servicio técnico oficial.

Figura 10.

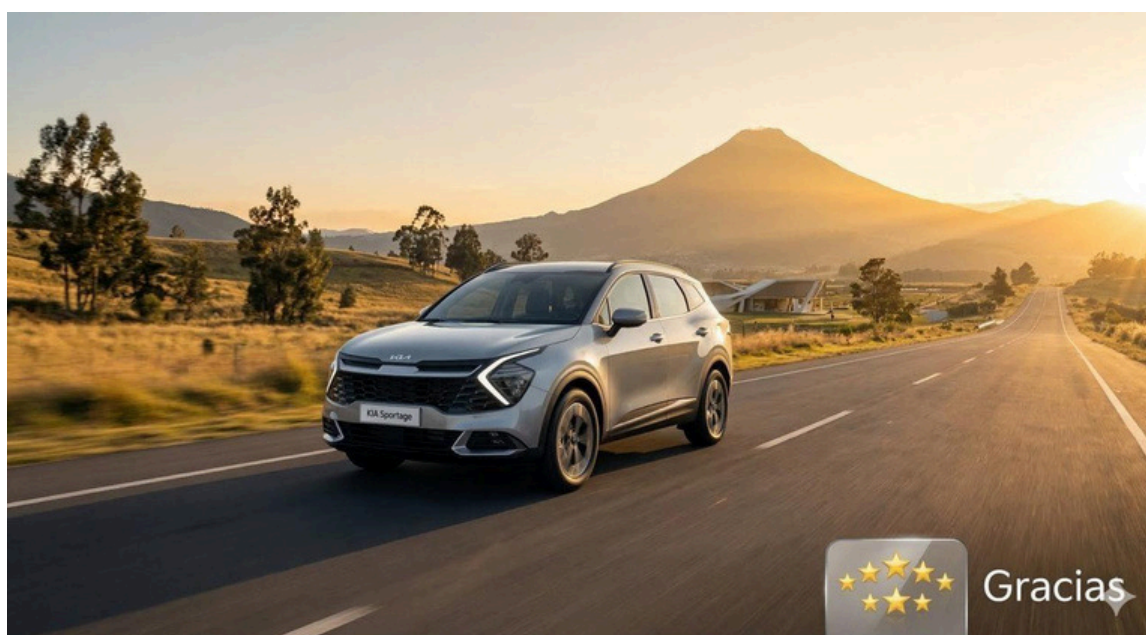
Arte correo de seguimiento



Correo de Fidelización (NPS y Recompensa)

Concepto: Satisfacción del cliente y proyección hacia el mantenimiento de los 20k km:

Tras la entrega del vehículo, el flujo de automatización cierra el ciclo de los 10.000 kms y abre el camino hacia la próxima visita. Este correo utiliza una estética aspiracional para agradecer la confianza del cliente, solicitando su retroalimentación a través del NPS y proyectando un sentido de lealtad continua, asegurando que el vehículo siga ofreciendo su máximo desempeño hasta el próximo mantenimiento preventivo.

Figura 11.*Arte correo de fidelización*

3.6.4.2. Optimización del email marketing mediante KPIs

Para asegurar la mejora continua de la estrategia, se presenta a continuación la matriz de optimización basada en KPIs específicos para el canal de email marketing. Esta estructura permite monitorear el desempeño táctico de cada envío y realizar ajustes proactivos en las narrativas y llamados a la acción, garantizando así el cumplimiento de las metas de conversión y retención propuestas.

Tabla 31.*Escenarios de optimización email marketing.*

Escenario	Acción correctiva
Tasa de apertura menor al 40% en el correo 1	Probar diferentes asuntos y horarios de envío mediante pruebas A/B.

CTR bajo en el correo 2 para un segmento	Refinar el mensaje según la necesidad principal del cliente, por ejemplo, comparar seguridad familiar frente a ahorro en el segmento de protectores familiares.
Tasa de conversión menor al 10% en el correo 4	Aumentar el incentivo, por ejemplo, de 10% a 15%, o simplificar el llamado a la acción para facilitar el agendamiento.
Alto abandono en la landing de agendamiento	Revisar la usabilidad de la página, considerando velocidad de carga, extensión del formulario, claridad del botón de reserva y facilidad de navegación desde dispositivos móviles.

3.6.5. WhatsApp marketing para recordación y seguimiento

3.6.5.1. Mensajes para WhatsApp según fase del servicio

En el caso de mantenimiento de 10.000 kilómetros de los concesionarios KIA, el WhatsApp no se utiliza como un canal de ventas intrusivo, sino como una herramienta de Lean Service para mejorar el flujo de información y la experiencia del cliente:

- Flujo de información y eficiencia operativa: Con una tasa de apertura del 98%, WhatsApp elimina los "cuellos de botella" de comunicación (esperas telefónicas para aprobaciones) identificados en el VSM.
- Experiencia del cliente: Se ha identificado que el cliente valora profundamente la "liberación de carga mental". No quiere estar adivinando cuándo estará listo su auto o si le están cobrando de más.

Con esta base, la propuesta se enfoca en el diseño de un flujo automatizado, activado por los cambios de estado en el sistema de taller (DMS), con los siguientes mensajes:

Tabla 32.*Mensajes para WhatsApp.*

Mensaje	Disparador	Objetivo	Contenido
1. Recordatorio preventivo	3 días antes de la cita.	Reducir ausencias al servicio agendado.	“Hola, [Nombre], recordamos tu cita para mantenimiento de 10.000 km el [Día] a las [Hora]. ¿Confirmamos?”. Botones: sí o reagendar.
2. Estatus de servicio, entrada	El vehículo ingresa a bahía.	Generar transparencia y reducir la ansiedad del cliente.	“Tu KIA ya está en el elevador. Aquí tienes el enlace para ver fotos reales de la inspección: [Link]”.
3. Aprobación de trabajos extra	El diagnóstico detecta una necesidad adicional.	Agilizar la autorización del cliente.	“Se ha detectado [descripción]. El costo adicional es \$[monto]. ¿Autorizas el reemplazo?”. Botones: sí, no o llámame.
4. Salida y cierre	El vehículo está listo para entrega.	Agilizar el retiro del vehículo y el proceso de cobro.	“Tu vehículo está listo, lavado y aspirado. Adjuntamos factura digital. Puedes pasar a retirarlo. Gracias por confiar en KIA”.
5. Seguimiento postservicio	3 días después del servicio.	Aplicar encuesta y activar una oferta de fidelización.	“Cuéntanos cómo fue tu experiencia. Responde esta encuesta y obtén un 10% en tu próximo servicio”.

3.6.5.2. Segmentación interna y etiquetas de clientes

En el CRM y WhatsApp Business se utilizarán etiquetas para organizar y priorizar conversaciones:

Tabla 33.*Etiquetas.*

Etiqueta	Significado	Acción
----------	-------------	--------

Cita confirmada	Cliente confirmó asistencia	Enviar recordatorio 24h antes
En taller	Vehículo en servicio	Monitorear tiempos
Requiere aprobación	Pendiente de autorización para trabajos extra	Seguimiento cada 30 min si no responde
Post servicio	Servicio completado	Enviar encuesta a los 3 días
Cliente VIP	Alta recurrencia o ticket alto	Ofrecer beneficios exclusivos

3.6.5.3. KPIs y decisiones de optimización en WhatsApp

Tabla 34.

KPIs.

Mensaje	KPI	Frecuencia de Revisión	Umbral de Alerta	Acción Correctiva
Recordatorio	Tasa de confirmación	Diaria	<70%	Enviar recordatorio con 5 días de anticipación; incluir incentivo ("Confirma y recibe café gratis")
Estatus de servicio	Tasa de apertura de fotos	Por cada servicio	<60%	Enviar primera foto directamente en el chat (sin enlace)
Aprobación de trabajos extra	Tiempo de respuesta	Por cada solicitud	>30 minutos	Enviar segundo mensaje automático: "¿Tienes dudas? Un asesor te llama ahora"
Encuesta post-servicio	Tasa de respuesta	Semanal	<40%	Ofrecer incentivo pequeño (ambientador gratis) por responder

3.6.6. Storytelling estratégico aplicado a la posventa

La decisión de dónde realizar el mantenimiento del KIA no es meramente técnica, debe ser una decisión de confianza. Para un cliente que valora profundamente su inversión y ha

vivido experiencias negativas en talleres independientes, la transparencia no es un lujo, sino una necesidad. Por eso, el storytelling propuesto en tres opciones detalladas a continuación no habla de “cambios de aceite”, sino de protección emocional y técnica.

La propuesta es humanizar la tecnología Lean Service del concesionario mostrando cómo cada proceso certificado desde el checklist digital hasta la evidencia fotográfica se convierte en una promesa cumplida: cuidar el vehículo desde el mantenimiento de los 10.000 kilómetros, transformando esto en una historia de seguridad, eficiencia y respeto por el esfuerzo del cliente.

Propuesta 1: “Padre entregando su auto y recibiendo tranquilidad”

Duración total: 20 segundos

Formato: Vertical (9:16) para Instagram Reels y Facebook Stories

Hook final: Plano del padre recibiendo el auto + frase en pantalla: “Confía en tu concesionario KIA – Tranquilidad garantizada.”

Guion:

- Escena 1 (0–5 seg): Padre llega al concesionario KIA con su hijo en el asiento trasero.

Voz en off: “Cuando confías tu auto al concesionario, no solo entregas un vehículo... entregas tranquilidad para tu familia.”

- Escena 2 (5–10 seg): Mecánico recibe el auto con una sonrisa, muestra repuestos originales y herramientas certificadas.

Voz en off: “Aquí tu KIA recibe manos expertas, repuestos originales y garantía oficial.”

- Escena 3 (10–15 seg): Padre espera en sala cómoda, toma café mientras su hijo juega.

Voz en off: “Mientras tanto, tú disfrutas la seguridad de saber que tu inversión está protegida.”

- Escena 4 (15–20 seg): Padre recibe el auto, sonrío al ver a su hijo subir.

Voz en off: “Porque en KIA, mantener tu auto es cuidar lo que más importa.”

Texto en pantalla: “Confía en tu concesionario KIA – Tranquilidad garantizada.”

Notas de producción:

- Música suave, inspiradora, con crescendo emocional en el cierre.
- Iluminación cálida, ambiente familiar.
- Plano final con logo KIA y botón interactivo “Agenda tu mantenimiento”.

Copy para el post: Tu KIA no es solo un auto. Es seguridad, esfuerzo y familia. Agenda tu mantenimiento de 10.000 km con técnicos certificados.

Repuestos originales

 Garantía protegida

Tranquilidad real

Reserva hoy tu cita.

Propuesta 2: “5 cosas que un taller genérico NO le hace a tu KIA”

Duración total: 20 segundos

Formato: Vertical (9:16)

Hook final: Split screen: pieza dañada vs. pieza original KIA + logo concesionario

Guion:

- Escena 1 (0–3 seg): Mecánico genérico cierra capó de KIA.

Voz en off: “Llevaste tu KIA a un taller genérico... y te ahorraste \$200. ¿El problema?”

- Escena 2 (3–6 seg): Escáner genérico sin diagnóstico.

Voz en off: “Ellos no conectan el escáner original KIA.”

- Escena 3 (6–9 seg): Lubricante genérico oscuro.

Voz en off: “No usan lubricante de alta calidad KIA.”

- Escena 4 (9–12 seg): Frenos mal calibrados.

Voz en off: “No calibran tus frenos con los parámetros exactos.”

- Escena 5 (12–15 seg): Fallo en actualización electrónica.

Voz en off: “No actualizan tus sistemas electrónicos.”

- Escena 6 (15–18 seg): Contrato de garantía tachado.

Voz en off: “Y lo peor: Anulan tu garantía de fábrica.”

- Escena 7 (18–20 seg): Comparativa visual brutal.

Voz en off: “En [Nombre del Concesionario] hacemos las 5. Por el mismo precio.

Agenda ya.”

Notas de producción:

- Música de suspenso suave que cambia a épico en el cierre.
- Efectos de sonido: bip de error, papel arrugándose, “ping” de victoria.
- Cortes rápidos, iluminación contrastada.

Copy para el post: Lo que NO te cuentan del taller de la esquina. ●

¿Crees que todos los talleres son iguales? Tu KIA piensa diferente.

Nosotros hacemos las 5 cosas que ellos nunca harán.

Agenda tu mantenimiento de 10.000 km aquí: [ENLACE DIRECTO]

#MantenimientoKIA #FamiliaKIA #CuidaTuKIA #TallerAutorizado #SeguridadVial

Propuesta 3: “Cuando eliges el concesionario, eliges protección”

Duración total: 20 segundos

Formato: Vertical (9:16)

Hook final: Loop visual del padre cerrando la puerta + logo KIA

Guion:

- Escena 1 (0–2 seg): Padre cierra la puerta del auto, mira a su hijo. Corte a taller genérico.

Voz en off: “Cuando llevas tu KIA a cualquier taller... ¿realmente sabes qué estás dejando en sus manos?”

- Escena 2 (2–6 seg): Comparativa de repuestos genéricos vs. originales.

Voz en off: “Primero... no siempre usan repuestos originales.”

- Escena 3 (6–9 seg): Escáner genérico vs. diagnóstico oficial.

Voz en off: “Segundo... no cuentan con el diagnóstico especializado.”

- Escena 4 (9–12 seg): Documento de garantía desenfocado.

Voz en off: “Tercero... podrías poner en riesgo tu garantía.”

- Escena 5 (12–15 seg): Taller desordenado vs. concesionario con protocolos.

Voz en off: “Cuarto... no siguen los protocolos oficiales.”

- Escena 6 (15–18 seg): Padre conduciendo con hijos, mirada tranquila.

Voz en off: “Y quinto... no te dan la tranquilidad que tu familia merece.”

- Escena 7 (18–20 seg): Regresa al plano inicial con logo KIA.

Voz en off: “Cuando eliges el concesionario, eliges protección.”

Texto en pantalla: “Confía en quien conoce tu KIA.”

Notas de producción:

- Música emocional, ritmo en crecimiento.
- Loop visual para reforzar el mensaje.
- Stickers interactivos en Stories: “Agenda aquí”.

Copy para el post: Un verdadero padre protege todo lo que ama Y tu KIA merece

el mismo cuidado

En el mantenimiento de 10.000 km recibes:

Mano de obra técnica especializada

Garantía respaldada

Repuestos originales

Seguridad para cada trayecto

Haz clic en el botón de WhatsApp y solicita tu cotización personalizada

#ConcesionarioKIA

#MantenimientoSeguro

#PadresResponsables

#TranquilidadAlVolante #ServicioOficial #KIAFamily

3.6.7. Marca personal, voceros y embajadores técnicos

En el modelo de negocio de KIA, la marca personal se convierte en un activo estratégico para humanizar la relación con el cliente y reforzar la confianza en el servicio posventa. A diferencia de la venta de vehículos nuevos, donde la marca corporativa tiene mayor peso, el mantenimiento requiere cercanía, transparencia y credibilidad técnica. Por ello, se propone un

enfoque mixto que combine vocería institucional, liderazgo del gerente de servicio y testimonios de clientes reales.

Tabla 35.

Voceros y embajadores.

Figura	Rol	Contenido	Impacto
Gerente de Posventa KIA Ecuador	Vocero técnico-comercial	Videos explicando los 25 puntos de revisión, beneficios de la garantía, etc.	Transmite autoridad y respaldo institucional.
Gerente Comercial de cada concesionario	Referente local	“Tips de tu gerente” en WhatsApp y redes, saludos personalizados.	Genera cercanía y humaniza el concesionario.
Clientes satisfechos (embajadores)	Prescriptores	Testimonios en video, entrevistas, participación en campañas.	Credibilidad de par a par; reduce el riesgo percibido.
Testimonios de clientes (sistemáticos)	Prueba social	Encuestas post-servicio convertidas en reseñas (con permiso) y publicadas en redes y web.	Demuestra transparencia y genera confianza.

3.6.7.1. Credibilidad y reducción del riesgo percibido

- Humanización: Mostrar rostros y nombres (voceros, gerentes, técnicos) aleja la percepción de “empresa anónima” y genera vínculo emocional.
- Autoridad técnica: Un vocero especializado reduce la asimetría de información (el cliente no sabe de mecánica, pero confía en el experto).
- Prueba social: Los testimonios de pares (otros clientes) son más persuasivos que cualquier argumento de la marca.

•Responsabilidad percibida: Saber a quién acudir (gerente, vocero) si algo sale mal, aumenta la confianza en el servicio.

3.7. Presupuesto y proyección básica de la estrategia digital

La inversión estimada para la implementación de la estrategia digital integral se ha estructurado en tres grandes rubros: pauta digital, herramientas tecnológicas y costos operativos. Se considera un horizonte de 6 meses, con posibilidad de ajuste según resultados.

Tabla 36.

Presupuesto.

Rubro	Concepto	Inversión Mensual (USD)	Inversión Total 6 Meses (USD)
Pauta digital	Campañas en Meta (Facebook/Instagram) segmentadas por geocercas y públicos personalizados	2.500	15.000
	Campañas en TikTok (formato Reels) para segmento Eficientes Digitales	800	4.800
	Google Ads (búsqueda de términos como "mantenimiento KIA 10.000 km" y remarketing)	1.200	7.200
	Subtotal pauta	4.500	27.000
	CRM (integración con DMS y automatización de marketing) - licenciamiento	800	4.800
	WhatsApp Business API (incluyendo plantillas y mensajes transaccionales)	500	3.000
	Plataforma de email marketing (Mailchimp o similar)	200	1.200
	Herramienta de geolocalización y geocercas (ej. Adsmovil, Blueti)	600	3.600
	Subtotal herramientas	2.100	12.600
Costos operativos	Producción de contenido (videos animados, testimonios, infografías) - recurso externo	1.500	9.000
	Community manager (dedicación parcial)	800	4.800

Capacitación al equipo de taller en uso de WhatsApp Business y CRM	300 (único)	300
Subtotal operativo	2.600	9.200
Total		53.700

3.8. KPIs y control de la estrategia posventa

Para medir el éxito de la implementación de la Arquitectura Estratégica Digital Basada en Datos, se proponen los siguientes Indicadores Clave de Desempeño (KPIs), enfocados en eficiencia operativa y rentabilidad:

Tabla 37.

KPIs' estratégicos.

Categoría	KPI Estratégico	Descripción / Objetivo	Perfil Relacionado
Eficiencia Digital	Tasa de Citas Agendadas Online / Total Citas	Porcentaje de mantenimientos agendados vía web/WhatsApp vs. canales tradicionales. Meta: > 25% en 6 meses.	Perfiles Digitales/Urbanos
Uso de Herramientas	Tasa de Conversión del Simulador de Costos	Porcentaje de usuarios que usan el simulador y agendan cita en la misma sesión.	Perfiles Preventivos/Familiares
Eficiencia Operativa	Tiempo Promedio de Espera en Recepción / Entrega	Reducción del tiempo que el cliente pasa en el taller gracias a la digitalización del check-in.	Perfiles Comerciales/Operativos
Satisfacción	Net Promoter Score (NPS) Post-servicio	Índice de satisfacción y probabilidad de recomendación tras el mantenimiento de 10.000 km.	Todos los perfiles

Rentabilidad	Retorno de la Inversión Publicitaria (ROAS) Posventa	Ingresos generados por servicios agendados online vs. Costo de la Pauta Digital (CPA).	Gerencia KIA (KPI Global)
Fidelización	Tasa de Retención de Mantenimiento 10k -> 20k	Porcentaje de clientes que realizaron el servicio de 10k km y regresan para el de 20k km.	Perfiles Preventivos/Inversión

Tabla 38.*KPIS retorno esperado.*

KPI	Línea base (estimada)	Meta 6 meses	Cálculo de retorno esperado
Número de citas agendadas vía digital (mes)	120	250	Incremento de 130 citas/mes. Con un ticket promedio de \$150 en servicio de 10.000 km, el ingreso adicional mensual sería de \$19.500. En 6 meses, \$117.000.
Tasa de abandono de agendamiento	70%	45%	Mejora en eficiencia, reducción de pérdida de leads.
Clientes que usan tracking digital	5%	30%	Mayor satisfacción y reducción de llamadas al taller.
NPS post-servicio	50	75	Incremento en lealtad y recomendación.
Tasa de retorno a los 12 meses	20%	40%	Aumento de recurrencia, impacto en ingresos a largo plazo.

La inversión total de \$53.700 en 6 meses representa aproximadamente el 5% del ingreso incremental proyectado solo por citas agendadas (\$117.000), lo que evidencia un retorno positivo. Además, los beneficios intangibles (mejora en NPS, fidelización) fortalecen la

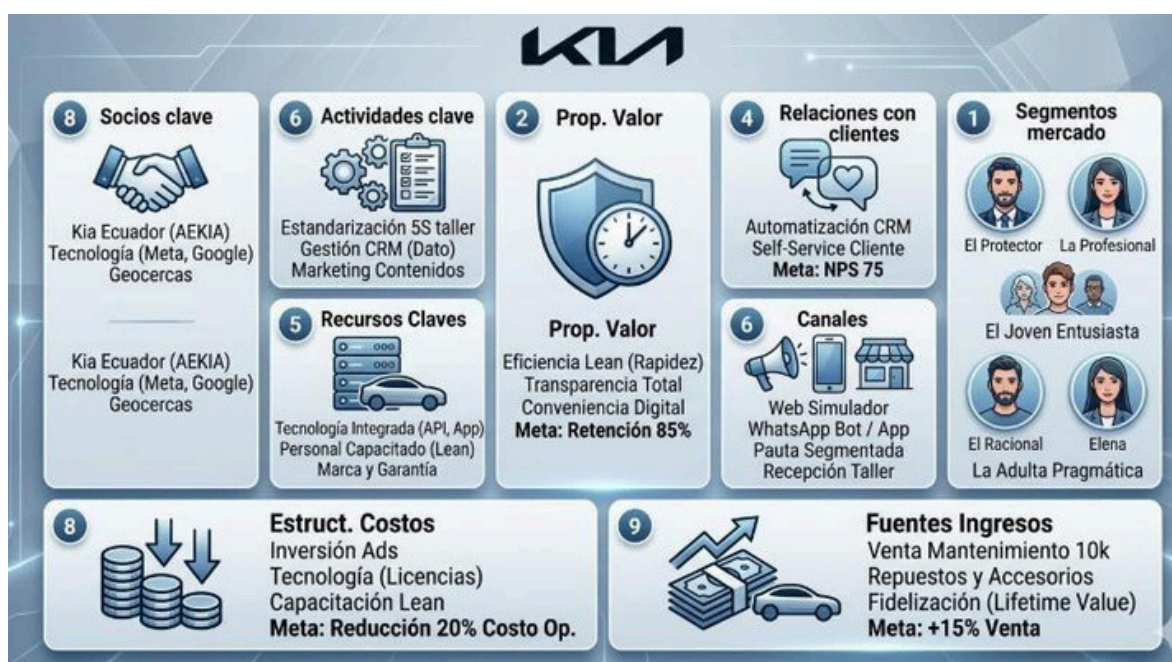
competitividad de KIA en el servicio posventa, alineándose con el objetivo de convertir el taller en una ventaja diferenciadora frente a la competencia.

CAPÍTULO 4

4. MODELO DE NEGOCIO CANVAS Y BUSINESS CASE DE VIABILIDAD FINANCIERA INCREMENTAL

4. Modelo CANVAS

La matriz Canvas base de la presente propuesta, se fundamenta en la optimización del servicio de mantenimiento de 10,000 km para KIA, diseñado bajo los principios de la metodología Lean Service para garantizar la eliminación de desperdicios operativos y una entrega ágil. Este modelo de negocio articula la eficiencia técnica del taller con una arquitectura de transformación digital, donde la gestión proactiva de datos y el enfoque en la transparencia se convierten en los pilares centrales para maximizar la rentabilidad de la posventa y asegurar la fidelización del cliente a largo plazo. Así(*Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador, n.d.*):

Figura 12.*Matriz modelo CANVAS*

4.1. Segmentos de Clientes

Este apartado identifica los grupos específicos de usuarios a quienes se dirige la propuesta, reconociendo que la posventa no debe tratar a todos por igual. Basándose en la segmentación psicográfica y conductual, se definen perfiles que van desde el cliente "Protector" que prioriza la seguridad familiar y la garantía, hasta el "Profesional Digital" que exige inmediatez y autogestión, permitiendo que KIA diseñe experiencias a la medida que resuelvan las frustraciones particulares de cada nicho durante el mantenimiento de los 10.000 km (Hartoyo et al., 2023).

4.2. Propuesta de valor

La propuesta de valor constituye el conjunto de beneficios que diferencian el servicio técnico oficial de KIA de la competencia informal. Se fundamenta en una dualidad estratégica:

la eficiencia operativa lograda a través de la metodología Lean Service (eliminando esperas y desperdicios) y la transparencia digital mediante el uso de herramientas como el simulador de costos y el tracking en tiempo real, garantizando así una experiencia de servicio ágil, confiable y que protege el activo más valioso del cliente: su garantía(Briceno-Guzman et al., 2023).

4.3. Canales

Los canales representan los puntos de contacto a través de los cuales KIA entrega su propuesta de valor y se comunica con sus clientes. Esta estrategia integra un ecosistema híbrido donde los canales digitales (WhatsApp Business, App KIA Connect y sitio web) actúan como facilitadores de la agendamiento y el seguimiento, mientras que el canal físico (el taller oficial) se transforma en un centro de ejecución eficiente, asegurando una omnicanalidad fluida que acompaña al usuario desde el recordatorio del servicio hasta la entrega del vehículo(Converso et al., 2025; *Venta de Autos Eléctricos Se Triplicó En Ecuador - Noticias Prensa Latina*, n.d.).

4.4. Relaciones con clientes

Este bloque define el tipo de vínculo que la marca establece con cada segmento para asegurar su fidelización y el incremento del Lifetime Value. La relación se desplaza de una interacción transaccional a una de acompañamiento proactivo y automatizado, apoyada en el CRM para enviar mensajes personalizados y en un modelo de "autoservicio" (self-service) que empodera al cliente, reduciendo la fricción y construyendo una comunidad basada en la transparencia técnica y el respeto por el tiempo del usuario(Hirna et al., 2025).

4.5. Fuentes de Ingresos

La generación de ingresos en este ecosistema se divide en componentes inmediatos y estratégicos. La facturación directa proviene de la Mano de Obra y la Venta de Repuestos e

Insumos, rubros que mantienen márgenes de contribución saludables gracias a la estandarización del servicio de 10.000 km. Sin embargo, el valor agregado del modelo radica en los Servicios Adicionales; mediante la inspección digital y el envío de evidencia fotográfica al cliente, se facilita la aprobación de mantenimientos correctivos (frenos, alineación, filtros de habitáculo) detectados en el momento, incrementando el ticket promedio de forma orgánica y transparente (Singh, 2025).

El pilar más innovador de esta estructura es la capitalización del Customer Lifetime Value (CLV). Al garantizar un alto índice de satisfacción (NPS), KIA asegura ingresos futuros que no dependen de una nueva captación, sino de la retención. Un cliente que vive una experiencia ágil a los 10.000 km tiene una probabilidad exponencialmente mayor de retornar para los servicios subsiguientes y, eventualmente, renovar su vehículo en el mismo concesionario, transformando el servicio posventa en la principal fuente de ingresos recurrentes y lealtad de marca para la compañía (Chockalingam, n.d.).

4.6. Actividades Clave

Estas incluyen la reingeniería de procesos bajo la filosofía Lean (orden, estandarización y flujo continuo en taller), la gestión estratégica de datos en el CRM para el micro-targeting de citas, y la capacitación constante del personal técnico y administrativo en nuevas herramientas digitales para asegurar que la eficiencia operativa se traduzca en satisfacción real del cliente (Noemy et al., n.d.).

4.7. Recursos Clave

Para soportar la operación, KIA requiere de activos fundamentales que garantizan la entrega de la promesa de valor. Estos recursos abarcan desde la infraestructura tecnológica

(licenciamiento de CRM, conectividad del DMS y píxeles de seguimiento web) hasta el capital humano especializado en metodologías de mejora continua, sin olvidar el activo intangible más potente de la marca: el respaldo institucional y la política de garantía de 10 años que sirve como ancla para la retención(Chowdhury et al., 2025).

4.8. Asociaciones Clave

Este apartado destaca la relación con KIA Matriz para el suministro de repuestos y validación de estándares, así como la colaboración con socios tecnológicos (plataformas de pauta, APIs de comunicación y servicios de geolocalización) que permiten que la estrategia de marketing digital sea precisa y que la operación del taller cuente con el respaldo necesario para mantener su competitividad en el mercado (Jaspers & Proff, 2025).

4.9. Estructura de Costos

En el desarrollo del siguiente apartado se profundiza la estructura de costos se presentan los egresos necesarios para mantener el sistema operando bajo estándares de calidad y rentabilidad. La estructura contempla la inversión en marketing digital y producción de contenido, los costos fijos y variables del taller optimizados bajo metodología Lean; el enfoque se centra en optimizar el gasto publicitario mediante la segmentación avanzada y en reducir los costos operativos mediante la eliminación de tiempos muertos y procesos innecesarios en el taller(Rifqi et al., 2021).

4.10. Business Case

4.10.1. Definición y contextualización del proyecto

4.10.1.1. Nombre del Proyecto

“Propuesta de mejora con base en metodología lean service para transformación digital del proceso de mantenimiento de 10.000 km en talleres KIA, integrando estrategias de fidelización posventa e innovación en la experiencia del cliente.”

Este proyecto consiste en el rediseño integral del proceso de mantenimiento preventivo más recurrente de la marca, mediante la implementación de la metodología Lean Service. El objetivo es reducir los tiempos de ciclo y eliminar desperdicios operativos, integrando herramientas digitales de captación proactiva y un ecosistema de fidelización que transforme el taller en una unidad de negocio de alta eficiencia y rentabilidad(Rifqi et al., 2021).

4.10.2. Situación Actual y Definición del Problema

La operación actual de posventa en el taller presenta desafíos críticos que limitan su

crecimiento y afectan la rentabilidad. El problema se define bajo tres ejes fundamentales:

Subutilización de la Capacidad Instalada: Actualmente, el taller opera con una utilización de apenas el 44.3%, lo que significa que más de la mitad del tiempo disponible de los técnicos y la infraestructura física se traduce en lucro cesante. Con una productividad de solo 1.3 vehículos por técnico al día, la empresa está absorbiendo costos fijos de una estructura sobredimensionada para su demanda actual, evidenciando una falta de flujo de trabajo constante que optimice el uso de las bahías y equipos de diagnóstico(Ryzhova, 2019).

Inexistencia de una Estrategia Digital Proactiva: La captación de clientes para el mantenimiento de 10.000 km depende casi exclusivamente de la inercia de marca y de la

iniciativa esporádica del cliente. No existe un ecosistema digital que utilice herramientas de CRM, pauta segmentada o automatización de mensajes para anticiparse a la necesidad del usuario. Esta carencia de canales digitales impide que la concesionaria gestione su propia demanda, dejando el taller vulnerable a la competencia de talleres independientes que ofrecen mayor agilidad en la comunicación (Kumar, 2021).

Deficiencia en la Estrategia de Fidelización Posventa: El servicio de los 10.000 km es el punto de contacto más crítico para asegurar la lealtad del cliente a largo plazo; sin embargo, se percibe como un proceso reactivo y transaccional. La falta de un seguimiento post-servicio estructurado y de incentivos de fidelización claros provoca una fuga de clientes hacia el mercado informal una vez que la garantía percibida pierde peso. La ausencia de un valor agregado en la experiencia del cliente (como la rapidez del servicio "Express") limita la capacidad de la posventa para generar la "segunda venta" del vehículo (Kumar, 2021).

4.10.3. Oportunidades de Mejora

Se ha identificado tres ejes de oportunidad de mejora que sustentan la viabilidad del proyecto:

- Reducir el tiempo de ciclo de 2.6 a 2.0 horas promedio mediante la reorganización de procesos y la eliminación de "mudas" (esperas, movimientos innecesarios y procesos manuales), lo que permitirá liberar capacidad para atender hasta 250 servicios mensuales con la misma planta técnica.

- Implementar un motor de generación de demanda basado en pauta digital

(Meta/Google Ads) y un BDC (Business Development Center) automatizado vía API de

WhatsApp, garantizando que el taller mantenga una ocupación productiva constante (Agayev, 2025).

- Transformar el mantenimiento en una experiencia diferenciada de alta velocidad, aumentando la tasa de retención y, por ende, los ingresos incrementales por repuestos y mano de obra, los cuales proyectan un margen bruto superior al 77%.

4.11. Consideraciones y Supuestos

El presente análisis se centra exclusivamente en la viabilidad incremental generada por la propuesta, discriminando la operación histórica para aislar el retorno real de la inversión. Los supuestos se han estructurado bajo una visión conservadora que reconoce que la eficiencia técnica y la captación de demanda son procesos progresivos.

4.11.1. Optimización Operativa (Lean Service)

La optimización operativa constituye el eje técnico del proyecto, porque interviene desperdicios asociados con desplazamientos innecesarios, esperas por insumos, registros manuales, variabilidad entre asesores y coordinación limitada entre recepción, taller, bodega, control de calidad y cierre administrativo del mantenimiento de 10.000 kms en la sede piloto analizada local durante operación diaria. La curva de mejora se plantea por etapas, con reducción gradual del tiempo de 180 minutos a 120 minutos, mediante estandarización, orden 5S, uso de herramientas digitales y seguimiento de indicadores de productividad, ocupación de bahías y cumplimiento operativo del taller autorizado local:

Año 1 (Adaptación): Reducción a 2.3 horas mediante la estandarización básica y orden (5S).

Años 2-4 (Consolidación): Mejora continua 2.2 horas y uso fluido de herramientas

digitales.

Año 5 (Excelencia): Alcance de un tiempo de ciclo de 2.0 horas, equivalente a un modelo de "Alta Performance", permitiendo un incremento del 30% de la productividad de las bahías.

4.11.2. Gestión de la Nueva Demanda (Marketing Digital)

La gestión de nueva demanda parte de una línea base de 120 citas mensuales reactivas, entendidas como servicios solicitados por iniciativa del cliente, sin una estructura sistemática de recordación, segmentación, captación digital y seguimiento comercial para el mantenimiento de 10.000 km en la sede piloto durante el periodo evaluado local. El análisis incremental se aplica sobre la demanda gestionada por campañas, CRM y BDC, de modo que el crecimiento hacia 250 citas mensuales al año 5 se vincule con capacidad disponible, menor tiempo de ciclo, horarios convenientes y reducción de pérdidas por espera y control. (Agayev, 2025).

4.11.3. Software CRM Automotriz

El software CRM automotriz se incorpora como soporte para ordenar datos de clientes, registrar historial de mantenimiento, programar alertas, segmentar usuarios proactivos y reactivos, y coordinar el BDC sin presentar la automatización como sustituto del criterio comercial del personal de posventa en la sede piloto analizada durante periodo inicial local. Esta herramienta permite priorizar contactos, identificar interacciones con campañas, asignar seguimientos en menos de 5 minutos y medir conversión por canal, de manera que la demanda gestionada conserve trazabilidad, control operativo y relación con

objetivos de retención definidos para el proyecto en evaluación interna mensual.

(Chowdhury et al., 2025).

4.11.4. Capacidad Instalada y Talento Humano

La capacidad instalada y el talento humano se abordan como condiciones habilitantes del Business Case, porque la mejora del taller exige combinar reducción de tiempos, uso más eficiente de bahías, capacitación del personal técnico, coordinación administrativa y alineación del espacio físico con estándares de servicio en KIA Asiauto local analizada. Esta perspectiva evita presentar la transformación como un cambio puramente tecnológico, dado que el resultado proyectado depende de cultura operativa, liderazgo interno, roles definidos, seguimiento de indicadores y adopción disciplinada de procedimientos en la posventa autorizada y revisión mensual de avances del proyecto por jefatura.

4.11.4.1. Especialización del Talento Humano

La especialización del talento humano se orienta a sostener la propuesta Lean Service mediante un esquema de liderazgo técnico, supervisión de estándares, capacitación interna y acompañamiento operativo durante la transición hacia tiempos de ciclo más controlados en el mantenimiento de 10.000 kms y gestión visual del servicio local diario autorizado. El técnico especialista participa en bahía, verifica cumplimiento de checklist, identifica desperdicios recurrentes, orienta al equipo y reporta desviaciones al jefe de taller, con lo cual la mejora se incorpora a la rutina diaria sin depender solo de instrucciones generales y evaluación mensual interna continua.

La estructura de generación de demanda se organiza mediante una dupla

administrativa comercial, donde el analista digital BDC gestiona citas, contactos, respuestas de campaña y seguimiento del avance del servicio, mientras el coordinador de marketing administra pauta, indicadores de retención y cumplimiento del plan de comunicación en la sede piloto local. Esta división de funciones permite separar operación diaria, análisis comercial, atención digital y control de resultados, de forma que la captación de clientes no dependa de acciones aisladas, sino de una rutina medible integrada al flujo posventa durante el proyecto y evaluación mensual interna.

4.11.4.2. Adecuación de Bahías: Estándar Global KIA

La adecuación de bahías se plantea como soporte físico de la mejora operativa, alineada con estándares visuales de KIA y con criterios 5S, para que el espacio técnico facilite orden, limpieza, identificación de herramientas, seguridad de trabajo y mayor visibilidad del proceso ante clientes durante el mantenimiento local programado anual. La intervención contempla pisos epóxicos, señalética funcional, mobiliario integrado y terminales digitales, sin presentar el cambio como lujo estético, dado que su finalidad es mejorar flujo, control interno, percepción de profesionalismo y disciplina operativa del taller autorizado en evaluación dentro del plan de mejora propuesto.

Con base en las consideraciones anteriores, la comparación entre línea base e hitos esperados al año 5 debe presentarse como proyección financiera y operativa, vinculada con supuestos de demanda, reducción de tiempos, disponibilidad de recursos y adopción gradual de herramientas digitales en la sede piloto analizada durante periodo definido local. Esta tabla no debe interpretarse como evidencia de ejecución, sino como referencia para evaluar la viabilidad del Business Case, contrastar metas, revisar sensibilidad y establecer controles

posteriores sobre productividad, ocupación de bahías, ingresos incrementales y satisfacción del cliente del proyecto aplicado de titulación académica actual.

Tabla 39.

Comparación línea base -hitos al 5to año.

Variable / Hito	Situación Actual (Línea Base)	Año 1 (Implementación)	Año 3 (Madurez)	Año 5 (Excelencia)
Tiempo de Ciclo Promedio	3.0 Horas (180 min)	2.4 Horas	2.2 Horas	2.0 Horas
Demanda Mensual (Citas)	120 (Reactiva)	160 (Proactiva)	190 (Proactiva)	250 (Meta Final)
Liderazgo Técnico	Supervisión tradicional	Técnico Lean	Líder Lean	Técnico Lean
Gestión de Marketing	Pasiva / Inexistente	Analista Digital + Coordinador Mkt.	Analista Digital + Coordinador Mkt.	Analista Digital + Coordinador Mkt.
Software	Inexistente	CRM automotriz + whatsapp API	Optimización y analítica	Optimización y analítica
Personal Técnico	4 técnicos Estándar Industrial	4 técnicos Sofisticado, manual de marca KIA	4 técnicos Sofisticado, manual de marca KIA	5 técnicos (Refuerzo) Sofisticado, manual de marca KIA
Estética y Estándar de Bahía				
Capacidad Operativa Real	100% (Base)	108%	118%	130%

4.12. Estructura y desglose del análisis financiero incremental

Una vez establecidos los pilares operativos y estratégicos que sustentan la transformación del servicio de 10.000 km, se procede a la cuantificación económica de la propuesta. Este apartado detalla la construcción de cada rubro financiero, partiendo desde la

inversión inicial necesaria para habilitar las nuevas capacidades, seguido por la determinación de los costos y gastos operativos que conlleva la gestión de la demanda (Zomerdijsk & Voss, 2010).

El análisis se desarrolla bajo una metodología de flujos incrementales, donde se desglosan los ingresos adicionales por mano de obra y repuestos, así como la asignación proporcional de gastos fijos, con el fin de consolidar el Estado de Pérdidas y Ganancias (P&G) proyectado a cinco años. Este recorrido detallado permite validar la rentabilidad del proyecto y su capacidad para generar valor económico sobre la línea base preexistente de la concesionaria.

4.12.1. Inversión

El despliegue completo del proyecto demanda una inversión inicial que asciende a \$185.000,00, configurándose como el CAPEX total de la propuesta. Esta asignación presupuestaria abarca tanto la adecuación tecnológica como la reestructuración física de las instalaciones, enfocándose en la implementación de la metodología Lean Service y el soporte digital indispensable para absorber el incremento en la demanda.

La inversión se distribuye en cuatro ejes estratégicos que permiten la transición del modelo reactivo al proactivo, tal como se muestra en la tabla 28.

Tabla 40.

Desglose de Inversión Inicial y Distribución de CAPEX.

Categoría de Inversión	Valor (USD)	Justificación Técnica
Infraestructura Física	\$50,000.00	Implementación de pisos epóxicos, iluminación LED de alta intensidad y señalética 5S. Reduce la fatiga visual y el error humano, alineando el taller al estándar global de marca.

Equipamiento Técnico	\$110,000.00	Adquisición de elevadores de doble columna de ascenso/descenso veloz y herramientas de torque digital. Es el habilitador crítico para reducir el tiempo de ciclo de 2.6h a 2.0h.
Ecosistema de Hardware	\$15,000.00	Hardware necesario para la digitalización de la Orden de Trabajo en tiempo real (tracking). La red Wi-Fi 6 garantiza latencia cero en el envío de datos del taller a la nube.
Software y Configuración	\$10,000.00	Parametrización del motor de base de datos y automatización de mensajes. Permite la transición de una gestión de demanda reactiva a una proactiva y segmentada.
TOTAL, INVERSIÓN	\$185,000.00	Monto base para el cálculo de depreciaciones y análisis de retorno (VAN/TIR).

Es preciso mencionar que la inversión inicial que requiere el piloto se encuentra contenida en el total presentado en la tabla 39 y cuyo desglose se encuentra detallado en el Anexo Nro. 2.

4.12.2. Ventas

El cálculo de los ingresos se basa exclusivamente en la demanda gestionada proactivamente, es decir, el volumen adicional de vehículos que ingresan al taller gracias a la estrategia de marketing digital y la capacidad liberada por la metodología Lean Service. Para el modelo financiero, se ha establecido un ticket promedio por mantenimiento de 10.000 km que integra los siguientes componentes:

Tabla 41.

Composición del Ticket Promedio e Ingresos Proyectados.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS INCREMENTALES	480	720	960	1200	1560

C/OT MANO	\$96.000	\$152.784	\$204.672	\$257.040	\$335.712
OBRA	\$41.760	\$62.640	\$83.520	\$104.400	\$135.720
REPUESTOS	\$137.760	\$215.424	\$288.192	\$361.440	\$471.432
TOTAL, ANUAL					

Las ventas incrementales consideran un incremento basado en la mejora del proceso y la captación de clientes con la implementación de la estrategia de marketing digital

La mano de obra se basa en la tarifa estándar del taller POR USD 200,00 capturando el valor de la pericia técnica y el uso de la infraestructura digital.

Los repuestos e insumos incluyen el kit oficial de mantenimiento (aceite sintético, filtros y arandelas), por USD 87,00.

4.12.3. Costo de Ventas

A continuación, se presenta el costo directamente asociado a la ejecución de cada mantenimiento de 10,000 km captado por la estrategia incremental. Se separa este costo en dos componentes: costo de ventas de repuestos e insumos y costo de ventas de la mano de obra, tal como se muestra en la tabla 30:

4.12.4. Gastos operativos y EBITDA

El sostenimiento de la estrategia incremental requiere una estructura de gastos operativos equilibrada, que garantice la operatividad de la nueva demanda sin comprometer la rentabilidad de la implementación del proceso mejorado. En la tabla a continuación, se desglosa los recursos destinados a la ejecución del servicio.

Tabla 42.

Gastos Operativos e Indicadores EBITDA.

GASTOS OPERATIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COMISIONES	4.800,00	7.639,20	10.233,60	12.852,00	16.785,60
PERSONAL	3.795,51	3.795,51	3.795,51	3.795,51	3.795,51
GASTOS FIJOS	13.494,60	13.899,44	14.385,92	14.961,36	15.634,62
GASTO ADMINISTRATIVOS					
GASTOS OPERATIVOS	22.090,11	25.334,15	28.415,03	31.608,87	36.215,73
%GASTOS OPERATIVOS	16,04%	11,76%	9,86%	8,75%	7,68%
EBITDA	84.767,49	146.239,60	202.927,41	259.923,65	345.883,82
%EBITDA	61,5%	67,9%	70,40%	71,9%	73,4%

Se ha establecido una estructura de incentivos del 5% sobre las ventas incrementales. Este rubro es clave para alinear los objetivos del equipo (Asesores y Analista Digital) con la meta de 250 citas, transformando un gasto operativo en un motor de cumplimiento comercial.

El rubro de gastos fijos proporcionales agrupa los servicios básicos, patentes, licencias, seguros y el mantenimiento preventivo de los equipos. No se carga el 100% al proyecto, sino que se asigna mediante el factor de proporcionalidad del 6.7% al 7% (según el año), representando el consumo marginal de la infraestructura de KIA por parte de las citas nuevas.

Los gastos administrativos están determinados por la fracción del tiempo y recursos que el nivel gerencial, asistentes administrativos, jefes de taller y el área de control de calidad dedican a la supervisión del nuevo proceso Lean. Al igual que los gastos fijos, se calculan de forma proporcional para no castigar el flujo de caja con costos hundidos de la operación base.

La estrategia de marketing digital y software incluye la pauta publicitaria mensual y el licenciamiento SaaS del CRM. Estos se consideran gastos directos (100% atribuibles), ya que son los habilitadores específicos de la demanda proactiva que no existirían sin el proyecto. En

consecuencia, el EBITDA del año 1 del 61.5% sitúa la rentabilidad incremental alineada con los márgenes netos del sector retail automotriz. Esto debido a que se ha realizado un análisis financiero conservador y responsable, donde se prefiere la solidez estructural sobre el reporte de beneficios inmediatos agresivos. Con un EBITDA del 61.5% en el Año 1 (con 40 citas adicionales), se valida la necesidad de escalar hacia las 250 citas al final de los 5 años. A medida que el volumen aumente, este porcentaje se va expandiendo gradualmente debido a que los gastos fijos administrativos se diluyen entre una mayor base de ingresos

A este análisis se debe incluir la depreciaciones y amortizaciones, que para el presente ejercicio corresponde al 20% de anual de la inversión total por 185.000, esto es 37.000.

4.12.5. Utilidad antes de impuestos y participaciones

Una vez consolidado los ingresos y deducidos los costos y gastos operativos, el análisis financiero pasa a la determinación de la última línea del estado de pérdidas y ganancias, para analizar la capacidad del proyecto para generar beneficios netos una vez cumplidas las obligaciones con los trabajadores (15%) y con el Estado (Impuesto a la Renta), factores determinantes para medir el éxito final de la inversión en KIA ASIAUTO, tal como se muestra a continuación:

Tabla 43.

Estado de Resultados (P&G) e Indicadores de Utilidad Neta.

UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACION	47.767,49	109.239,60	165.927,41	222.923,65	308.883,82

%UTILIDAD					
ANTES DE					
IMPUESTOS Y	5,90%	4,80%	6,30%	7,20%	7,00%
PARTICIPACION					
UTILIDADES					
TRABAJADORES	15% 7.165,12	16.385,94	24.889,11	33.438,55	46.332,57
UTILIDAD					
ACCIONISTA					
ANTES DE	40.602,33	92.853,66	141.038,30	189.485,10	262.551,25
IMPUESTOS					
IMPUESTOS A LA					
RENTA	22% 8.932,52	20.427,81	31.028,43	41.686,72	57.761,27
REPARTICION					
ACCIONISTA	31.669,84	72.425,86	110.009,87	147.798,38	204.789,97
UTILIDAD					
ACCIONISTA	3,80%	3,20%	4,10%	4,70%	4,60%

Según la proyección: En el Año 1, se alcanza una utilidad de \$47.498,69 lo que representa un margen sólido considerando que es el periodo de arranque. Para el Año 5, esta cifra asciende a \$308.883,82 impulsada por la maduración de la estrategia digital y la eficiencia en el tiempo de ciclo. Este crecimiento sostenido demuestra que el modelo de negocio no solo es operativo, sino que tiene una alta capacidad de escalabilidad, donde el incremento en ventas no dispara proporcionalmente los costos fijos, permitiendo una expansión del beneficio final.

4.13. Análisis de viabilidad económica

4.13.1. Análisis del Flujo de Caja Neto

El análisis financiero del proyecto se estructuró a partir del Flujo de Caja Operativo Incremental debido a que este enfoque permite evaluar la capacidad intrínseca del rediseño Lean Service y la digitalización para generar liquidez real a partir de la operación, sin distorsionar la rentabilidad de la inversión por efectos del apalancamiento financiero. Al considerar la utilidad operativa ajustada por impuestos, depreciaciones y variaciones en el

capital de trabajo, se aislaría la eficiencia pura del proceso posventa frente a la inversión inicial de \$185.000,00. La tabla 43 presenta el flujo de caja proyectado bajo esas premisas.

Tabla 44.

Flujo de caja operativo proyectado.

FLUJO DE CAJA DE EFECTIVO	-185000	47.767,49	109.239,60	165.927,41	22.923,65	308.883,82
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	-185000	-137.232,51	-27.992,91	137.934,50	360.858,15	669.741,97

El proyecto genera un flujo neto de \$47,767.49 en el año 1. Este valor es positivo desde el primer periodo, lo cual es crítico para demostrar que la mejora no requiere inyecciones de capital adicionales tras la inversión inicial. Además, se observa una progresión constante que llega a los \$308.883,82 en el quinto año, impulsada por la maduración de la demanda proactiva y la estabilización de los gastos fijos.

4.13.2. Valor Actual Neto, VAN, y Tasa Interna de Retorno, TIR

Para la evaluación del flujo de caja del ecosistema KIA SMART, se ha determinado una tasa de descuento del 25%. Este porcentaje compensa el riesgo sistemático de la industria, la volatilidad económica local y el costo de oportunidad del capital propio. El desarrollo metodológico, las variables de mercado aplicadas y el sustento matemático bajo el modelo internacional CAPM (Capital Asset Pricing Model) que validan técnicamente esta tasa se detallan exhaustivamente en el Anexo Nro. 4: Justificación Técnica de la Tasa de Descuento (Ke).

A continuación, se procede con el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno:

Tabla 45.

Indicadores Globales de Evaluación Económica (VAN, TIR, Payback).

INDICADOR	VALOR
TASA DE RETORNO REQUERIDA	25%
VALOR ACTUAL NETO	\$200.606.75
TASA INTERNA DE RETORNO	57.48%
PERIODO DE RECUPERACION EN AÑOS	2.17

Un Valor Actual neto de \$200.606,75 indica que, tras recuperar los \$185,000 de inversión y descontar el costo del dinero en el tiempo, el proyecto genera un beneficio excedente de más de 150 mil dólares. Es un indicador de éxito rotundo en la evaluación de proyectos.

Por su parte, la Tasa Interna de retorno se sitúa en un 57.48%. Es una tasa extraordinariamente alta para el sector automotriz. Un 57% de retorno anual promedio garantiza que el proyecto es inmune a variaciones moderadas en las tasas de interés o costos operativos.

4.13.3. Período de Recuperación

El Periodo de Recuperación es de 2.17 años. Esto significa que, en el primer trimestre del tercer año, KIA ASIAUTO habrá recuperado cada dólar invertido en la transformación digital y Lean. A partir de ese momento, el taller opera con una estructura de costos optimizada que genera beneficios netos directos para la reinversión o distribución de utilidades.

Tabla 46.*Análisis de Flujo de Caja Acumulado y Período de Recuperación.*

INVERSION	185000	
PERIODO	FLUJO DE	FLUJO
0	EFFECTIVO	ACUMULADO
1	-185000	
2	\$47.767,49	\$47.767,49
3	\$109.239,60	\$157.007,09
4	\$165.927,41	\$322.934,50
5	\$222.923,65	\$545.858,15
	\$308.883,82	\$854.741,97

4.14. Análisis de viabilidad financiera**4.14.1. Análisis Vertical**

Este análisis permite observar qué porcentaje de las ventas consume cada rubro. Se destaca la expansión del margen operativo conforme las ventas crecen, manteniendo los costos fijos bajo control.

Tabla 47.*Análisis Vertical del P&G Proyectado (%)*

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Totales	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
(-) Costo de Ventas	22.43%	20.36%	19.73%	19.34%	18.95%
Utilidad Bruta	77.57%	79.64%	80.27%	80.66%	81.05%
(-) Gastos Operativos	16.04%	11.76%	9.86%	8.75%	7.68%
EBITDA	61.53%	67.88%	70.41%	71.91%	73.37%
EBIT	34.67 %	50.71%	57.58%	61.68%	65.52%
Utilidad Neta (Accionista)	23.0%	33.6%	38.2%	40.9%	43.4%

4.14.2. Análisis Horizontal

Muestra la variación porcentual de cada rubro respecto al año anterior. El fuerte crecimiento de las ventas en el Año 2 y Año 5 (donde se alcanza la meta de 250 citas) impulsa los beneficios.

Tabla 48.

Análisis Horizontal del P&G Proyectado.

Año	Año 2 / 1	Año 3 / 2	Año 4 / 3	Año 5 / 4
Ventas Totales	+56.38%	+33.78%	+25.42%	+30.43%
(-) Costo de Ventas	+41.90%	+29.64%	+22.97%	+27.79%
Utilidad Bruta	+60.56%	+34.86%	+26.02%	+31.06%
(-) Gastos Operativos	+14.69%	+12.16%	+11.24%	+14.57%
EBITDA	+72.52%	+38.76%	+28.09%	+33.07%
Utilidad Neta	+128.69%	+51.89%	+34.35%	+38.56%

4.14.3. Análisis de Punto de Equilibrio, Breakeven

Para este análisis, consideramos el Año 1 (escenario de menor facturación) y el Año 5 (escenario de mayor gasto por incorporación de nuevo técnico).

4.14.4. Punto de Equilibrio sobre las ventas requeridas

Para determinar el punto de equilibrio en el que la utilidad neta es cero, se ha realizado el cálculo anual considerando la estructura de costos fijos (personal especializado, marketing, software y gastos administrativos proporcionales) frente al margen de contribución unitario de cada mantenimiento de 10.000 km.

En el Año 1, el proyecto requiere alcanzar 82 mantenimientos incrementales para cubrir la estructura inicial; este número es superior a la meta de 40 citas del primer año, lo que confirma que el proyecto opera bajo una inversión de capacidad instalada durante su arranque.

Sin embargo, gracias a la escalabilidad de la metodología Lean y al incremento de precios por inflación, el punto de equilibrio se estabiliza rápidamente: para el Año 2 se requieren 102 citas, en el Año 3 sube a 113, en el Año 4 a 122, y finalmente en el Año 5, a pesar del aumento en los gastos operativos por la suma de un nuevo técnico y ajustes salariales, el punto de equilibrio se sitúa en 132 mantenimientos. Dado que la meta para el quinto año es de 250 mantenimientos totales (130 incrementales sobre la base), el proyecto demuestra una sólida solvencia financiera, operando siempre por encima de su umbral de rentabilidad a partir de la consolidación de la estrategia de fidelización.

Tabla 49.

Punto de Equilibrio Operativo y Requerimiento de Citas.

Año 3	Detalle	Año 1	Año 2	Año 4	Año 5	
	Gastos Fijos Totales	\$66,74	\$88,21	\$92,05	\$96,16	\$102,03
	Margen de Contribución Promedio	\$67.50	\$72.15	\$67.80	\$65.65	\$64.40
	Citas Mínimas Requeridas (Anual)	988	1.222	1.357	1.464	1.584
	Citas Mínimas Requeridas (Mensual)	82	102	113	122	132

La tabla 49 muestra que el punto de equilibrio global en ventas exige 132 citas al mes para cubrir la totalidad de los costos fijos, costos variables y la nueva estructura del taller en el año 5, mientras que en el año 1 el proyecto requiere 82 citas al mes.

4.14.5. Punto de Equilibrio máximo gasto

Para completar el análisis de sensibilidad, se ha evaluado el Punto de Equilibrio ante el Escenario de gasto máximo, el cual se sitúa en el Año 5. En este periodo, la estructura de costos fijos alcanza su punto más alto (\$51.172,57) debido a la incorporación del quinto técnico, los incrementos salariales acumulados y el ajuste por inflación de los gastos administrativos. A pesar de este incremento en el gasto, el análisis revela una notable resiliencia financiera: el punto de equilibrio se alcanza con tan solo 34 mantenimientos incrementales mensuales. Esto representa apenas el 26% de la meta comercial de 130 citas adicionales proyectadas para ese año, lo que otorga al proyecto un margen de seguridad del 74%. Este fenómeno se explica porque, aunque los gastos suben, la eficiencia de la metodología Lean y el ajuste de precios incrementan el margen de contribución unitario, permitiendo que el taller sea rentable incluso ante una caída drástica en la demanda esperada.

Tabla 50.

Punto de equilibrio marginal sobre gastos incrementales.

Indicador Financiero		Valor Anual (Año 5)	Valor Mensual
Gastos Totales (Máximos)	Fijos	\$51.172,57	\$4.264,38
Margen de Contribución Unitario	de	\$127,37	\$127,37
Punto de Equilibrio Ventas	de (Citas)	402 citas	34 citas
Proyectadas (Meta)		1.560 citas	130 citas
Margen de Seguridad (%)	de	74,20%	74,20%

Nótese, que el margen de seguridad marginal sobre los costos fijos adicionales es del 74,2%, requiriéndose únicamente 34 citas incrementales mensuales en el año 5.

4.15. Análisis de Sensibilidad y Simulación de Escenarios Multicriterio

Se ha diseñado un modelo de análisis de sensibilidad que somete a estrés las variables críticas del proyecto. La viabilidad económica global del ecosistema KIA SMART se evalúa considerando la inversión total de capital de USD 185.000,00 (que engloba el desarrollo de software central, integraciones de base de datos a nivel de red, licenciamiento corporativo primario y el despliegue del piloto en la sede Valle de los Chillos).

La variable crítica de sensibilización seleccionada es la Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) en el taller de mantenimiento preventivo de 10.000 km, la cual incide directamente en los ingresos incrementales por venta de repuestos y mano de obra de posventa. Se plantean tres escenarios financieros:

- **Escenario Conservador:** Se asume una adopción lenta de la tecnología por desconfianza o brecha digital del usuario. La Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) promedio de la red se incrementa tímidamente hasta alcanzar únicamente el 25%.
- **Escenario Esperado:** Cumplimiento estricto de las proyecciones de demanda validadas en la investigación de campo. La Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) se consolida en el 40% gracias a la transparencia del soporte multimedia vía WhatsApp Business API.
- **Escenario Optimista:** Respuesta comercial extraordinaria y rápida asimilación digital por parte de los segmentos. La Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) escala de manera acelerada hasta el 55%.

A continuación, se detalla el comportamiento de los indicadores clave de rendimiento financiero (*VAN*, *TIR* y Periodo de Recuperación) calculados bajo una tasa de descuento técnica del 25,00% (sustentada en el modelo CAPM del *Anexo 4*):

Tabla 51.

Matriz de Análisis de Sensibilidad y Escenarios Multicriterio.

Indicador Financiero	Escenario Conservador	Escenario Esperado	Escenario Optimista
Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA)	25% (Baja adopción)	40% (Comportamiento esperado)	55% (Alta tracción digital)
Inversión del proyecto (CAPEX)	\$185.000,00	185.000,00	185.000,00
Ingresos Incrementales Promedio Anuales	\$135.000,00	294.849,60	415.600,00
EBITDA Promedio Anual	\$74.250,00	207.948,39	298.450,00
Valor Actual Neto (VAN @ 25%)	\$ 14.731,80	\$200.606,75	\$ 385.606,75
Tasa Interna de Retorno (TIR)	28,21%	57,48%	79.34%
Periodo de Recuperación de Capital	3,82 años	2,17 años	1,12 años
Decisión de Inversión	VIABLE (Marginal)	VIABLE (Recomendado)	ALTAMENTE VIABLE

Bajo las condiciones proyectadas de operación en el escenario esperado, la inversión de USD 185.000,00 resulta sólida y rentable para la organización. El proyecto arroja un Valor

Actual Neto (VAN) de USD 200.606,75 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 57,48%, la cual supera ampliamente el costo de oportunidad del capital (tasa de descuento del 25,00%). El retorno total del capital se logra de manera predecible a los 2,17 años (2 años y 2 meses), consolidando un modelo financiero altamente atractivo y viable de replicar.

Al someter el proyecto al escenario conservador (reduciendo la Tasa de Aprobación de Adicionales al 25%), el modelo financiero demuestra su resiliencia. A pesar de la drástica caída en los ingresos proyectados, el proyecto no destruye valor para la empresa, manteniendo un VAN positivo de USD 14.731,80 y una TIR del 28,21% (por encima de la valla del 25,00%). Esto confirma que el amplio margen de seguridad operativo del ecosistema KIA SMART protege el capital invertido incluso ante escenarios de baja aceptación comercial o contracción del mercado automotor.

En el escenario optimista, la adopción digital de la red alcanza el 55%, la eficiencia de los flujos automáticos cataliza el rendimiento del negocio. El VAN se eleva de forma exponencial a USD 385.606,75 con una TIR del 79.34%, reduciendo el periodo de recuperación de la inversión de capital a tan solo 1,12 años. Este escenario evidencia que la digitalización y la eliminación de desperdicios en la posventa poseen un alto apalancamiento operativo: una vez cubierta la inversión fija de desarrollo tecnológico, el crecimiento de los ingresos incrementales se traslada casi íntegramente a la utilidad neta de la red de concesionarios.

4.16. Ciclo de vida del cliente

Con el análisis del ciclo de vida de los clientes se busca cuantificar el beneficio neto que un usuario genera para KIA ASIAUTO a lo largo de su relación con la marca, partiendo del servicio crítico de los 10.000 km como puerta de entrada a un ecosistema de lealtad.

La siguiente tabla desglosa cómo la inversión en fidelización y la eficiencia Lean transforman un mantenimiento preventivo en una cadena de valor recurrente, donde la retención del cliente reduce drásticamente los costos de adquisición y maximiza la rentabilidad a largo plazo.

Tabla 52.

Ciclo de vida del cliente.

Etapas del Ciclo de Vida	Propuesta de Valor y Mejora Lean	Canal de Comunicación / Herramienta
1. ATRACTIVIDAD (Captación)	Marketing Predictivo: Uso de datos del CRM para contactar al cliente antes de que llegue a los 10.000 km. Oferta de "Servicio Express" garantizado.	Pauta segmentada en Meta/Google Ads y mensajes proactivos vía API de WhatsApp.
2. CONTACTO (Agendamiento)	Autogestión 24/7: Eliminación de esperas telefónicas. El cliente elige su horario y técnico según disponibilidad real del taller.	Bot de Agendamiento Automático (WhatsApp) integrado al DMS/CRM.
3. RECEPCIÓN (Check-in)	Recepción Digital 360°: Uso de tablets para inventario y registro de daños. Firma digital de la Orden de Trabajo. Eliminación de procesos manuales.	App de Recepción en Tablet y envío inmediato de PDF al correo/WhatsApp del cliente.
4. PRODUCCIÓN (Taller)	Lean Service & Tracking: Ejecución en 90-120 min. Visualización del progreso en tiempo real para el cliente (transparencia total).	Enlace de Seguimiento en Tiempo Real (Tracking URL) enviado al móvil del usuario.
5. ENTREGA (Check-out)	Pago y Pre-agendamiento: Facturación electrónica rápida y oferta de cita para los 20.000 km con beneficio exclusivo por reserva inmediata.	Pasarela de pago digital y recordatorio de próxima cita impreso/digital.
6. FOLLOW-UP (Fidelización)	Motor de Retención: Medición de satisfacción (NPS) y activación de alertas si el	Encuesta automatizada ISC y CRM con alertas de "Kilometraje Crítico".

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

cliente no regresa en el tiempo estimado.

El modelo propuesto se fundamenta en el cliente, ya que se convierte en el eje principal de toda la estructura de posventa. Al alinear la inversión tecnológica de \$185,000 con las necesidades específicas de los segmentos "Protector" y "Profesional Digital" identificados en el CANVAS, el ciclo de vida trasciende la simple reparación técnica para enfocarse en la eliminación de desperdicios de tiempo. Esta orientación asegura que cada interacción, desde la pauta digital hasta la entrega del vehículo, esté diseñada para reducir la fricción, fortaleciendo la confianza del usuario en la promesa de valor de KIA ASIAUTO.

La justificación técnica de esta estructura radica en la implementación de la metodología Lean Service como motor de rentabilidad. Al estandarizar el mantenimiento de 10,000 km bajo un flujo de "Servicio Express", se optimiza el uso de la capacidad instalada, permitiendo que el margen bruto se mantenga en 79%. La sincronización entre la recepción digital y el trabajo en bahía garantiza que la productividad por técnico se maximice, transformando el taller en una unidad de alta eficiencia donde la reducción del tiempo de ciclo se traduce directamente en una mayor capacidad de absorción de la demanda proactiva generada por el marketing digital.

Desde una perspectiva de sostenibilidad financiera, la estructura del ciclo de vida está diseñada para maximizar el ciclo de vida del cliente. El análisis de rentabilidad, que arroja un VAN positivo de \$200.606,75 y una TIR del 57%, no depende de transacciones aisladas, sino de la recurrencia garantizada mediante el motor de retención y el pre-agendamiento automático. Esta visión estratégica asegura que el costo de adquisición de clientes disminuya con el tiempo,

permitiendo que el flujo de caja neto crezca de manera sostenida conforme el cliente avanza por las etapas de mantenimiento preventivo de la marca.

Finalmente, el modelo se cierra bajo la premisa de que la posventa es la generadora de la próxima venta. Al integrar canales de comunicación omnicanal y herramientas de seguimiento proactivo, el ciclo de vida asegura que el vínculo con el propietario no se rompa tras la factura. El seguimiento automatizado y el monitoreo de satisfacción actúan como un sistema de alerta temprana que protege el patrimonio de la empresa, garantizando que KIA ASIAUTO no solo recupere su inversión en 2.17 años, sino que establezca una ventaja competitiva infranqueable basada en la excelencia operativa y la fidelización digital.

CÁPITULO 5

5. PROPUESTA DE INNOVACION TECNOLÓGICA Y GOBERNANZA DEL ECOSISTEMA KIA SMART

5.1. Oportunidad de innovación

La propuesta de innovación que se desarrolla en este capítulo tiene su origen en la problemática identificada y analizada en el apartado 1.1.3 de esta investigación. Para efectos de la formulación de la solución KIA SMART, la problemática central caracterizada por tiempos de espera extensos, procesos manuales y una visibilidad limitada para el usuario no se redefine, sino que se desagrega multidimensionalmente. Esta desagregación permite una comprensión profunda de cómo cada ineficiencia operativa detectada se transforma ahora en una oportunidad de mejora específica.

5.1.1. Delimitación del problema

De este modo, la propuesta no solo aborda el problema de forma integral, sino que articula soluciones técnicas precisas para cada una de las interrupciones y puntos de dolor que limitan actualmente la productividad y la experiencia de trazabilidad en la red autorizada y responde a la necesidad de resolver una problemática estructural delimitada en tres dimensiones críticas (Zygiaris et al., 2022):

Experiencia del Cliente: Existe una fractura en la confianza durante la fase de ejecución. Como se evidencia en la investigación de campo realizada a 300 clientes (ver Anexo Nro. 1), el 55% de los usuarios experimenta un alto nivel de incertidumbre sobre los trabajos realizados. Esta falta de visibilidad del proceso genera ansiedad y una percepción negativa de la marca.

Ineficiencia Operativa: El proceso actual (AS-IS) depende de interacciones manuales y llamadas telefónicas para aprobaciones de trabajos adicionales. Este cuello de botella detiene el flujo de trabajo en la bahía, incrementando el Lead Time total y generando tiempos muertos que impiden alcanzar la meta de los 120 minutos por servicio.

Impacto en el Negocio: La falta de evidencia visual técnica se traduce en una baja tasa de conversión de ventas adicionales. Al no existir una validación transparente, el cliente tiende a postergar reparaciones, afectando el ticket promedio y la retención a largo plazo.

5.1.2. Propuesta de valor central

Ante este escenario descrito, la propuesta de valor se divide en dos ejes estratégicos:

Servicio, se propone una reingeniería del flujo operativo mediante el taller abierto digital, que garantiza transparencia y reduce el tiempo de ciclo a 2,0 horas para el quinto año de implementación.

Producto, la innovación se materializa en la plataforma KIA SMART, un ecosistema digital que transforma el mantenimiento en un producto tecnológico predictivo, ofreciendo alertas Just-in-Time basadas en el comportamiento real de conducción y evidencia visual de las reparaciones. Esta dualidad permite que el mantenimiento deje de ser un gasto necesario para convertirse en una experiencia de valor agregado y seguridad (*Se Pone En Marcha KIA Outlet, Una Plataforma Online Para Hacer Más Fáciles Las Compras*, n.d.).

Para garantizar que esta propuesta sea gestionada con rigor metodológico, es necesario categorizar la naturaleza de los cambios que se introducirán. A continuación, se presenta en la Tabla 52. La clasificación detallada de la innovación KIA SMART bajo los criterios de tipo, nivel de novedad y área de impacto:

Tabla 53.

Ciclo de vida del cliente.

Dimensión	Componente de Innovación	Atributos de Valor (Beneficios)	Diferenciador Estratégico
PRODUCTO DIGITAL (Predictividad)	Módulo de IA Predictiva	•Notificaciones <i>Just-in-Time</i> basadas en desgaste real. • Agendamiento proactivo automatizado. • Historial técnico digital centralizado. • Garantía de entrega en máximo 2 horas.	De una captación de clientes reactiva a una fidelización basada en datos de comportamiento real.
SERVICIO LEAN (Eficiencia)	Protocolo Express 120	• Eliminación de actividades NVA (No agregan valor). • Flujo continuo en bahías de mantenimiento. • Evidencia visual (fotos/video) vía WhatsApp API.	Optimización del tiempo del cliente, eliminando la percepción del servicio como una interrupción.
EXPERIENCIA (Transparencia)	Taller Abierto Digital	• Aprobación de presupuestos en un solo clic. • Trazabilidad total del estado del vehículo. • Interfaz única para seguimiento y pago en línea.	Reducción de la brecha de desconfianza y aumento de la tasa de aprobación de adicionales.
VALOR AGREGADO (Conveniencia)	Omnicanalidad Concierge	• Comunicación directa y personalizada sin llamadas.	Transformación del mantenimiento en una experiencia de lujo accesible y altamente tecnológica.

5.1.3. Justificación estratégica y diferenciación

La propuesta de innovación KIA SMART se justifica por la necesidad crítica de alinear la eficiencia operativa con las expectativas de inmediatez del mercado automotriz ecuatoriano.

Al clasificar esta iniciativa como una innovación de proceso de nivel adyacente, se reconoce que el valor estratégico no reside únicamente en la ejecución mecánica, sino en la reingeniería de la arquitectura del servicio para eliminar los puntos de fricción detectados en el Capítulo 3. Esta transición hacia un modelo predictivo permite que KIA ASIAUTO no solo optimice su capacidad instalada reduciendo la subutilización actual, sino que establezca un estándar de transparencia digital. Este ecosistema actúa como un diferenciador competitivo difícil de replicar por talleres independientes, transformando el mantenimiento de 10.000 km de un *commodity* a una experiencia de valor agregado basada en la seguridad y el tiempo del usuario (Delia & Enrique, 2020).

5.2. Diagnóstico y entendimiento del usuario basado en datos

5.2.1. Análisis del Customer Journey Map

El análisis del ecosistema KIA SMART se fundamenta en el Customer Journey Map detallado en el Capítulo 3, el cual permitió mapear la experiencia del usuario desde el agendamiento hasta la entrega del vehículo. Al contrastar este mapa con los objetivos de innovación, se ratifica que los momentos críticos de fricción no ocurren en la intervención técnica per se, sino en las etapas de Espera Pasiva y Aprobación de Adicionales. Estos puntos de dolor representan fracturas en la experiencia donde la falta de visibilidad genera una percepción de desprotección y una ruptura en el flujo de comunicación, convirtiendo un servicio rutinario en una fuente de estrés para el cliente.

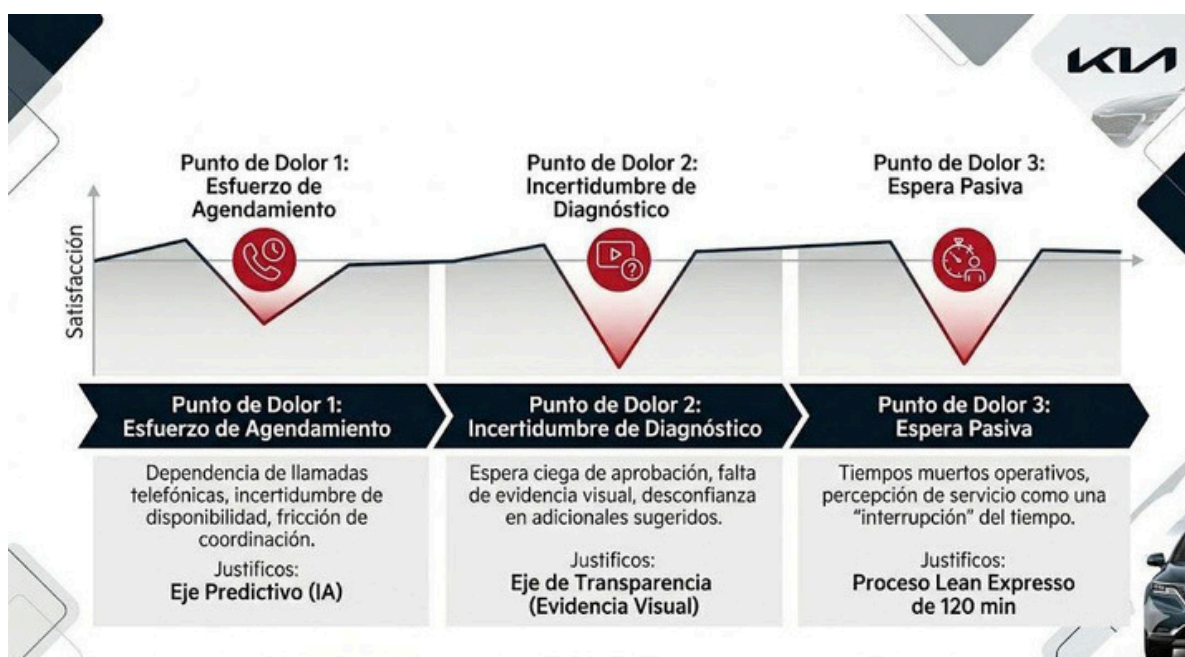
La identificación de estos hitos críticos en el Capítulo 3 sirve como base para la reingeniería del proceso, ya que revela que el cliente de KIA ASIAUTO valora la eficiencia operativa tanto como la certeza informativa. Los puntos de dolor detectados específicamente la

incertidumbre sobre la necesidad real de repuestos adicionales y la falta de trazabilidad del tiempo de entrega justifican la migración hacia una arquitectura de servicio proactiva. Por lo tanto, KIA SMART no solo interviene el proceso mecánico, sino que diseña una capa digital de confianza que mitiga los dolores emocionales identificados, transformando la vulnerabilidad del usuario en una experiencia de control y transparencia radical (Zomerdijk & Voss, 2010).

La identificación de las oportunidades de innovación para el ecosistema KIA SMART requiere un análisis previo de la experiencia del usuario en el entorno actual. Como se detalló en el Capítulo 3, el diagnóstico de la interacción cliente-taller permitió mapear los momentos de contacto e identificar las fluctuaciones emocionales durante el servicio. Sin embargo, para fines de este capítulo, se debe sintetizar dichos hallazgos bajo una perspectiva de valles de satisfacción, donde se visualicen gráficamente los puntos de dolor que actúan como barreras para la fidelización. La Figura 13. ilustra de manera consolidada cómo la percepción del cliente decae en hitos específicos, proporcionando la base empírica necesaria para justificar la reingeniería de procesos y la implementación de soluciones tecnológicas proactivas (Wu & Negassi, 2023).

Figura 13.

Síntesis de puntos de dolor del Customer Journey Map.



La insatisfacción del cliente no es generalizada, sino que se concentra en: el esfuerzo administrativo del agendamiento, la incertidumbre durante el diagnóstico técnico y el costo de oportunidad de la espera pasiva. Esto fue validado cuantitativamente mediante la encuesta del Anexo 1.

Por el contrario, cada uno de estos puntos de dolor justifica de manera directa los pilares de la propuesta: el Eje Predictivo (IA) para eliminar la fricción del primer contacto, el Eje de Transparencia para mitigar la desconfianza mediante evidencia digital, y el Proceso Lean Expreso de 120 minutos para devolver al cliente el control sobre su tiempo. Así, la innovación propuesta en el Capítulo 4 y consolidada en este apartado se presenta como una respuesta sistémica diseñada para transformar los puntos de dolor identificados en nuevas ventajas competitivas para KIA ASIAUTO(Huang et al., 2024).

5.2.2. Validación Cuantitativa

Para fundamentar empíricamente las dimensiones de predictividad, transparencia y viabilidad que estructuran al ecosistema digital KIA SMART, se diseñó y aplicó un instrumento de validación cuantitativa a una muestra probabilística extraída de la base de usuarios de KIA Asiauto (piloto Valle de los Chillos).

El universo poblacional bajo estudio (N) está constituido por 1.400 clientes activos registrados en el *Dealer Management System* (DMS) que cumplieron con su ciclo de mantenimiento preventivo de 10.000 km en la red de talleres durante el último año. Para garantizar la representatividad estadística del estudio, se aplicó la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas ($N < 100.000$):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde los parámetros metodológicos y de precisión estadística se definen bajo criterios de rigor académico de la siguiente manera:

- $N = 1.400$ (Universo total de la población de clientes de mantenimiento de 10.000 km).
- $Z = 1,96$ (Nivel de confianza del 95% para un valor crítico bilateral $\alpha = 0,05$).
- $p = 0,50$ (Probabilidad de ocurrencia o heterogeneidad máxima del parámetro bajo estudio).
- $q = 1 - p = 0,50$ (Probabilidad de no ocurrencia).
- $e = 0,056$ (Margen de error admisible del $\pm 5,6\%$).

Al resolver analíticamente la ecuación:

$$n = \frac{1400 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,056)^2 \cdot (1400 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{1344,56}{4,387264 + 0,9604} \approx 251,43$$

La resolución matemática del muestreo determina un tamaño mínimo de muestra requerido de 251 usuarios. No obstante, con el propósito de dar soporte y validez real al diseño de la plataforma KIA SMART, se realizó un proceso previo de depuración de la base de datos de campo. De un total de 324 formularios digitales recolectados en la sede piloto, se descartaron 24 registros debido a inconsistencias, datos duplicados o campos incompletos, consolidando así una muestra final limpia y efectiva de $n = 300$ encuestas válidas de clientes de posventa.

Esta expansión de la muestra efectiva no solo previene sesgos por tasas de no respuesta, registros huérfanos o desestimación del canal de mensajería, sino que disminuye el margen de error real del estudio del $\pm 5,6$ al $\pm 5,07$. Este ajuste blindo los resultados frente a sesgos de representatividad en la defensa del proyecto.

El instrumento utilizado, un cuestionario estructurado se detalla minuciosamente en el Anexo 1: Metodología de la Investigación de Campo y Validación de Datos. A continuación, se presenta el análisis detallado de las variables clave identificadas en el estudio, incorporando sus frecuencias y porcentajes.

Análisis del Nivel de Incertidumbre en Trabajos y Repuestos

Este indicador mide el nivel de incertidumbre que experimenta el cliente durante el proceso tradicional de mantenimiento, sirviendo como diagnóstico inicial de la confianza en el servicio.

Tabla 54.

Frecuencias y Porcentajes de Incertidumbre en el Taller.

Nivel de Incertidumbre	Frecuencia (Número de Clientes)	Porcentaje (%)
Alto (No tiene visibilidad)	158	52.66%
Medio (Incertidumbre ocasional)	103	34.33%
Bajo (Plena confianza)	39	13.00%
Total	300	100.0%

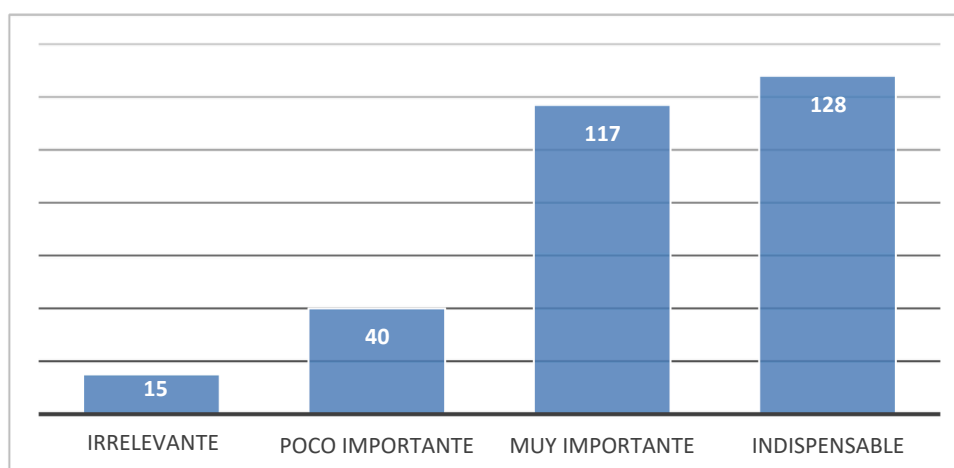
Siendo uno de los puntos más relevantes la sensación de falta de control del cliente, la tabla 53 demuestra que más de la mitad de los encuestados (52.66,0%) experimenta un alto nivel de incertidumbre sobre los trabajos realizados en su vehículo, lo que valida la propuesta de implementar el Taller Abierto Digital, frente a la preocupación por la transparencia en el cambio de repuestos.

Validación del Eje Predictivo (IA)

Para sustentar el eje de predictividad de KIA SMART, se consultó sobre la relevancia de recibir notificaciones automáticas basadas en el kilometraje. La respuesta masivamente positiva confirma que el cliente valora la proactividad de la marca, permitiendo que el sistema de citas automáticas sea percibido como un beneficio y no como una intrusión (Narayan & Chinmay, 2025).

Figura 14.

Importancia de notificaciones automáticas de mantenimiento.



La Figura 14. muestra una aceptación masiva hacia la proactividad de la marca. El cliente no percibe las notificaciones automáticas como intrusivas, sino como un beneficio de conveniencia. Este hallazgo permite asegurar que el sistema de agendamiento inteligente de KIA SMART tendrá una alta tasa de conversión desde su implementación inicial.

El Impacto de la Evidencia Visual

Evaluamos la recepción del cliente ante la propuesta de recibir fotos y videos en tiempo

real a través de WhatsApp sobre las piezas de desgaste de su vehículo.

Tabla 55.

Frecuencias y Porcentajes del Impacto de Evidencia Multimedia.

Impacto Percibido	Frecuencia (Número de Clientes)	Porcentaje (%)
Sí, aumentaría significativamente la confianza	213	71,0%
Sí, aumentaría levemente	59	19.66%
No influiría en mi confianza	28	9.33%
Total	300	100.0%

El sustento más sólido para el Taller Abierto Digital se presenta en la tabla 54. El 71% de los usuarios identifica la evidencia visual técnica como el factor determinante para su tranquilidad. Este indicador permite proyectar un aumento directo en la Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA), ya que la digitalización de la prueba técnica elimina la barrera de la duda en el proceso de venta de servicios complementarios.

Disposición a la Transacción Digital

Se analiza la predisposición del usuario para resolver trámites, aprobar presupuestos y realizar transacciones de pago digital para optimizar su tiempo en el taller.

Tabla 56.

Frecuencias y Porcentajes de Disposición a Transacciones Digitales.

Nivel de Acuerdo	Frecuencia (Número de Clientes)	Porcentaje(%)
Totalmente de acuerdo	121	40.33%
De acuerdo	139	46.33%
Indiferente	22	7.33%
Prefiere el método tradicional	18	6.0%
Total	300	100.0%

Los resultados de la tabla nro 55 muestran una alta apertura hacia la digitalización total de la transacción, lo que respalda la inclusión de módulos de facturación y pago electrónico dentro de la plataforma.

Con base en lo presentado anteriormente, se verifica que la validación cuantitativa transforma la propuesta de una mejora deseable en una necesidad estratégica respaldada por la voz del cliente, garantizando que los recursos asignados a KIA SMART se enfoquen en funcionalidades de alto impacto percibido.

5.2.2.1. Matriz QDF

A continuación, se presenta una matriz QFD simplificada que relaciona las necesidades críticas del cliente, con las soluciones técnicas propuestas. Esta matriz permite priorizar las funcionalidades que generan un mayor impacto en la satisfacción y fidelización del usuario (Wahjoedi, 2022):

Tabla 57.
Matriz QDF.

Requerimiento Técnico (CÓMO)	Confianza y Transparencia	Ahorro de Tiempo	Gestión sin Fricción	Impacto Total
1. IA Predictiva	○	●	●	Alto
2. Checklist Digital	◎	●	○	Medio
3. Taller Abierto (Video/Foto)	●	◎	○	Muy Alto
4. Pago y Facturación Digital	○	●	●	Alto
5. Notificaciones Automáticas	◎	◎	●	Medio

Simbología:

● Relación Fuerte (9): Existe una correlación directa y crítica; la solución técnica es indispensable para satisfacer la necesidad del cliente.

◎ Relación Media (3): Existe una correlación significativa; la solución técnica contribuye notablemente al cumplimiento del requerimiento.

○ Relación Débil (1): Existe una correlación indirecta; la solución técnica ofrece un soporte complementario o tangencial a la necesidad.

El análisis del QFD revela que el requerimiento técnico con mayor peso estratégico para el éxito de la innovación es la integración de la IA Predictiva y el Taller Abierto Digital. Estas

funcionalidades poseen una relación fuerte con las dos necesidades primordiales del cliente: el ahorro de tiempo y la eliminación de la incertidumbre. El resultado de esta matriz justifica técnicamente la inversión en la plataforma digital, demostrando que la solución KIA SMART está alineada con los atributos que el usuario de KIA considera determinantes para su lealtad: la transparencia y la agilidad operativa. Al priorizar estos desarrollos, el concesionario asegura que la transformación del proceso impacte directamente en los indicadores de satisfacción (NPS) y en la rentabilidad del taller.

5.3. Marco metodológico de la innovación

Desde la perspectiva del rigor metodológico, la propuesta se sustenta en la capacidad de transformar datos aislados en decisiones proactivas. Si bien la solución integra componentes de alta tecnología como Inteligencia Artificial y CRM, el proyecto constituye esencialmente una innovación de proceso. Esta distinción es clave bajo el marco académico de esta tesis, ya que el enfoque no se limita a la herramienta tecnológica, sino a la modificación profunda de la metodología de entrega del servicio (Sarker et al., 2025).

5.3.1. Justificación Metodológica

Al alinear el proyecto con la literatura de innovación operativa y las estrategias de mejora continua analizadas en el Capítulo 2, KIA SMART garantiza una ventaja competitiva sostenible donde la tecnología es el habilitador, pero la excelencia en el proceso Lean es el motor de la rentabilidad y la fidelización del cliente a largo plazo, con lo cual la robustez de KIA SMART no reside únicamente en su despliegue tecnológico, sino en el rigor del Marco Metodológico de la Innovación aplicado para su concepción.

La adopción de un enfoque híbrido entre Design Thinking y Lean Service permitió que la propuesta superara la etapa de ideación teórica para convertirse en una solución centrada en el usuario. Mientras que el Design Thinking garantizará que cada funcionalidad —como el Taller Abierto Digital— responda a dolores reales de desconfianza detectados en el Capítulo 3, la metodología Lean Service proporciona la estructura necesaria para asegurar que la innovación no comprometa la eficiencia, manteniendo el estándar de 120 minutos analizado en el Capítulo 2. Esta fundamentación metodológica asegura que KIA SMART sea una respuesta sistémica a la complejidad del servicio de posventa, minimizando el riesgo de rechazo por parte del usuario y maximizando el retorno de la inversión mediante una implementación por fases (MVP) y mejora continua (Converso et al., 2025).

5.3.2. Aplicación de Design Thinking: Innovación Centrada en el cliente

La metodología Design Thinking fue el catalizador para transformar los hallazgos del Capítulo 3 en funcionalidades tangibles. El enfoque se centró en resolver el dolor emocional del cliente antes de aplicar la solución técnica (Converso et al., 2025).

Fase de Empatía y Definición: A través del análisis del Customer Journey Map y los resultados de la encuesta a 300 usuarios (Anexo 1), se identificó que el punto de mayor fricción es la espera ciega y la desconfianza sobre la necesidad de repuestos adicionales. La definición del reto se centró en: ¿Cómo podemos hacer que el cliente se sienta presente en el taller sin estar físicamente ahí?

Ideación del Eje de Transparencia: Bajo este marco, se ideó el Taller Abierto Digital. No se trata solo de enviar fotos, sino de un sistema de validación donde el cliente recibe evidencia visual técnica (fotos/videos) de puntos críticos. Esta decisión

metodológica responde directamente a la necesidad de transparencia, permitiendo que la aprobación de trabajos adicionales pase de ser una transacción tensa a una decisión informada y ágil (*Se Pone En Marcha KIA Outlet, Una Plataforma Online Para Hacer Más Fáciles Las Compras*, n.d.).

Prototipado y Validación: El diseño de la interfaz de aprobación en un solo clic para el agendamiento proactivo fue validado mediante baja fidelidad, asegurando que la tecnología reduzca la carga cognitiva del usuario en lugar de complicarla.

5.3.3. Aplicación de Lean Service: Optimización del Flujo de Valor

Bajo la metodología Lean Service se pretende estructurar el cómo se garantiza que la promesa de valor sea operativamente viable en los talleres de KIA ASIAUTO.

Identificación y Eliminación de Desperdicios (Mudas): Utilizando el diagnóstico del Capítulo 2, se identificaron tres desperdicios críticos: Espera (tiempos muertos entre recepción y asignación), Sobreprocesamiento (llamadas innecesarias para aprobaciones) y Movimiento (desplazamientos del asesor para informar al cliente).

Diseño del Eje Predictivo (Estandarización y Joka): El Agendamiento Inteligente aplica el principio Lean de Just-in-Time. Al integrar la IA con el CRM, el sistema nivela la carga de trabajo del taller, enviando notificaciones solo cuando existe capacidad disponible en la bahía de 120 minutos. Esto elimina el desperdicio de subutilización de la capacidad instalada.

Flujo Continuo en la Ejecución Lean: La reingeniería del proceso de mantenimiento de 10.000 km se estructuró para mantener un flujo tenso. El envío automatizado de trazabilidad digital actúa como un sistema Andon, alertando al cliente y

al asesor simultáneamente sobre el estado de avance. El resultado es la consolidación del tiempo de ciclo en 120 minutos, donde cada minuto está dedicado exclusivamente a actividades que agregan valor (VA), garantizando una facturación inmediata y una salida del vehículo sin demoras administrativas.

5.3.4. Sinergia metodológica: Del entendimiento a la agilidad operativa

La implementación de KIA SMART no responde a un modelo lineal, sino a un ciclo iterativo de aprendizaje continuo, tal como se ilustra en la Figura 17. La integración de Design Thinking y Lean Startup permite reducir el riesgo de mercado al asegurar que cada funcionalidad tecnológica esté anclada en una necesidad real del cliente.

Figura 15.

Solución KIA SMART



La sinergia metodológica ilustrada en la imagen anterior permite que el valor agregado de KIA SMART trascienda la simple digitalización. Esta innovación transforma la percepción de la posventa en un proceso verificable donde el cliente deja de ser un espectador externo para

convertirse en un actor informado. Al sustituir la espera pasiva por una experiencia de control total, se consolida un vínculo de confianza basado en la transparencia radical. Esta transición es estratégica: al convertir el mantenimiento en un flujo de información bidireccional en tiempo real, se blinda la lealtad del usuario y se optimiza la eficiencia operativa al reducir los tiempos muertos de comunicación.

Bajo la fase de Empatía del Design Thinking, el diseño de esta solución no se limitó a la observación operativa, sino que integró un análisis de las frustraciones reales del cliente. Este entendimiento se fundamenta en el Customer Journey Map desarrollado en el Capítulo 3, el cual permitió identificar los puntos críticos de dolor en las etapas de espera y aprobación. Esto, se contrastó los datos con el levantamiento de campo realizado a 300 clientes de la sede Valle de los Chillos (ver Anexo Nro. 1). La correlación es concluyente: mientras el mapa de experiencia identifica una fractura en la comunicación, la encuesta revela que el 70% de los usuarios considera la evidencia visual (fotos/videos) como el factor determinante para su confianza (Zomerdijsk & Voss, 2010).

Esta validación empírica justifica que KIA SMART no sea una mejora aislada, sino una respuesta sistémica a las necesidades de transparencia y agilidad priorizadas por el mercado ecuatoriano.

5.4. Formulación Técnica de la Solución: KIA SMART

5.4.1. Arquitectura de Integración de Datos (CRM - DMS - WhatsApp API)

Para garantizar la viabilidad técnica de KIA SMART, la plataforma no operará como un software aislado, sino como una capa de microservicios e integraciones (middleware) que conecta de forma bidireccional los dos sistemas informáticos pilares de KIA Asiauto: el DMS

(Dealer Management System, que gestiona el taller y la facturación) y el CRM (Customer Relationship Management, que administra la relación y el historial del cliente).

Esta comunicación se realiza de manera segura mediante protocolos cifrados HTTPS y la exposición de interfaces de programación de aplicaciones (APIs REST).

La lógica de sincronización de datos se detalla a continuación:

- **Sincronización DMS - KIA SMART (Lectura de Orden de Trabajo):** En el momento en que el asesor de servicio abre físicamente la orden de trabajo para el mantenimiento de 10.000 km en el DMS, un disparador (webhook) envía en tiempo real el ID de la orden, la placa del vehículo, el kilometraje y los datos del cliente a la base de datos de la plataforma.
- **Sincronización KIA SMART - CRM (Eje Predictivo):** Cuando el técnico líder detecta un elemento de desgaste en la bahía de servicio y carga la evidencia multimedia (foto o video), la plataforma asocia este archivo a la orden de trabajo activa. El motor predictivo compara este hallazgo con el historial acumulado en el CRM para sugerir la proforma de trabajos adicionales recomendados de forma personalizada.
- **Sincronización KIA SMART - Cliente (WhatsApp Business API):** La propuesta técnica utiliza un Proveedor de Soluciones Empresariales (BSP - Business Solution Provider) oficial de Meta. Las plantillas de mensajería interactiva (con botones de aprobación rápida como "Aprobar" o "Rechazar") se envían cifradas, garantizando la entrega masiva de archivos multimedia sin riesgos de bloqueo de línea telefónica y registrando la aprobación con validez de firma electrónica simple en el servidor.

5.4.2. Alcance del Producto Mínimo Viable (MVP) vs. Fases Futuras

Para mitigar la complejidad en el desarrollo de software, optimizar la curva de aprendizaje del personal y controlar la inversión de capital, se ha delimitado estrictamente el alcance tecnológico del Producto Mínimo Viable (MVP) que se desplegará en la fase piloto de la sede Valle de los Chillos, postergando las funcionalidades avanzadas para fases subsiguientes de escalamiento:

Tabla 58.

Matriz de Alcance y Despliegue Tecnológico de la Plataforma.

Componente Tecnológico	Funcionalidades Incluidas en el MVP (Fase Piloto)	Funcionalidades de Escalamiento (Fases Futuras)
Módulo de Taller Abierto Digital	- Captura de fotos/videos desde la tablet del técnico. - Carga de multimedia en la base de datos local de la sede. - Envío manualizado y masivo de plantillas de WhatsApp con enlaces web a la evidencia.	- Streaming de video en tiempo real de la bahía. - Reconocimiento automático de placas y registro digital de entrada por cámaras IoT. - Visualización 3D interactiva del estado del chasis.
Módulo de Predictivo	- Algoritmo básico de alerta basado en kilometraje lineal y fecha (10.000 km → 20.000 km). - Base de datos histórica integrada en formato relacional.	- Algoritmo de Inteligencia Artificial (Machine Learning) basado en patrones de conducción individuales. - Conectividad IoT directa con la computadora del vehículo (telemetría de KIA).
Módulo de Transacciones y Cierre	- Generación de botones de aprobación interactivos en el portal del cliente. - Cierre automático de la orden en el CRM.	- Pasarela de pago digital integrada (PayPhone / Kushki) para cobro express de adicionales. - Facturación electrónica automática con firma digital directa al correo del usuario.

5.4.3. Modelo de Licenciamiento, Costos Tecnológicos y Contingencia

La viabilidad comercial de la plataforma se sustenta en el uso de tecnologías de software

bajo demanda (*Software as a Service* - SaaS) y APIs estandarizadas, lo que reduce drásticamente

el costo de desarrollo propio e infraestructura de servidores. A continuación, se detallan las tecnologías de mercado seleccionadas para el MVP y sus costos anuales estimados para la sede de pruebas:

Tabla 59.

Estructura de Proveedores Tecnológicos y Costo de Licenciamiento del MVP.

Componente de Software	Proveedor de Tecnología	Tipo de Licenciamiento / Tarifa	Costo Mensual Estimado (USD)	Costo Anual Estimado (USD)
WhatsApp Business API	Twilio / ManyChat (BSP)	Cargo base + Costo por plantilla de conversación de marketing/ servicio iniciada por la empresa (Tarifa Meta Ecuador). Pago por uso	120,00	1.440,00
Motor de Almacenamiento Nube	Amazon Web Services (AWS S3)	(Almacenamiento de archivos multimedia temporales de 100 MB promedio por auto durante 30 días).	45,00	540,00
Estructura CRM	Salesforce / HubSpot	Licencias para 1 Administrador Digital y 2 Asesores de Servicio en sede piloto.	210,00	2.520,00
Servicio de Conectividad de Respaldo	Proveedor de Internet Local	Canal dedicado de fibra óptica simétrica exclusivo para el área de taller (carga de multimedia).	90,00	1.080,00
TOTAL GASTO OPERATIVO TI			\$465,00	\$5.580

Con el propósito de garantizar la transparencia financiera y sustentar con precisión la estructura de costos de la propuesta tecnológica, se ha estructurado un análisis detallado de los valores de implementación de esta etapa. Este análisis diferencia los gastos de capital iniciales necesarios para el despliegue físico y lógico del MVP en el taller piloto de las tarifas operativas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

recurrentes que se relacionan con el licenciamiento de software, conectividad y almacenamiento. Las cotizaciones de referencia, basadas en los servicios de proveedores líderes del mercado digital ecuatoriano y global (como Meta Business Solution Provider, Amazon Web Services y Salesforce), se detallan de forma exhaustiva al final de este trabajo de titulación en el Anexo Nro. 2: Desglose de Cotizaciones Tecnológicas.

5.4.4. Análisis del Proceso AS-IS (Situación Actual)

Para contextualizar la necesidad de transformación, es debe recapitular el flujo operativo actual del mantenimiento de 10.000 km, el cual fue mapeado mediante observación directa en los talleres de KIA ASIAUTO y presenta una serie de ineficiencias que impactan en la rentabilidad y en la percepción del cliente(*Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador, n.d.*).

La siguiente imagen sintetiza este proceso AS-IS, utilizando la metodología Lean Service para visibilizar en color rojo aquellos cuellos de botella, duplicidades y tiempos de espera que han sido identificados como desperdicios operativos y que deben ser eliminados en la propuesta de mejora:

Figura 16.

Síntesis del proceso actual de mantenimiento de 10.000 km en KIA ASIAUTO.



Bajo este esquema, se identifican desperdicios (Mudas) de transporte de información y sobre procesamiento administrativo. La desconexión entre el estado real del vehículo en la bahía y la información que recibe el cliente es la causa raíz de los valles de satisfacción identificados en el diagnóstico del Capítulo 3.

5.4.5. Propuesta del Proceso TO-BE

5.4.2.1. Eje 1: Innovación Predictiva (IA) y Agendamiento Proactivo

Este primer pilar técnico resuelve la fricción detectada en el Capítulo 3 respecto al esfuerzo de agendamiento y la subutilización de la capacidad instalada analizada en el Capítulo 2. El motor de Innovación Predictiva de KIA SMART funciona mediante la integración del CRM con un algoritmo de aprendizaje automático que analiza los hábitos de conducción y el historial de mantenimiento de cada VIN (Número de Chasis)(Theissler et al., 2021).

A diferencia del modelo actual, que espera a que el cliente alcance los 10.000 km para actuar, este sistema genera una notificación proactiva Just-in-Time vía WhatsApp API. La

solución técnica permite que el usuario agende su cita en un solo clic, nivelando automáticamente la carga del taller (Heijunka) y garantizando que el vehículo ingrese directamente a una bahía asignada, eliminando el desperdicio de espera inicial identificado en el diagnóstico Lean.

5.4.2.2. Eje 2: Taller Abierto Digital

Este eje es la respuesta directa a la necesidad de transparencia validada cuantitativamente en el Anexo 1, donde el 70% de los usuarios priorizó la evidencia visual. El Taller Abierto Digital consiste en una plataforma de trazabilidad multimedia integrada al flujo de trabajo del técnico. Durante la inspección de puntos críticos, el sistema habilita el envío automatizado de fotografías y micro-videos técnicos al smartphone del cliente. Esta descripción técnica no solo cubre el estado de avance, sino que utiliza la API de WhatsApp para presentar presupuestos de trabajos adicionales de forma visual. Al recibir la prueba del desgaste (ej. pastillas de freno o estado de neumáticos) en tiempo real, se elimina la desconfianza del usuario, permitiendo aprobaciones remotas que agilizan el flujo de caja y reducen el tiempo de ciclo total, alineando la operación con la visión de un servicio de excelencia y transparencia radical (Filz et al., 2024).

Con base en lo mencionado, el proceso optimizado TO-BE detallado, más adelante, en la Figura 18. Se evidencia la transformación del servicio mediante la eliminación de cuellos de botella y la integración de soluciones digitales proactivas. En este nuevo flujo, las actividades que no agregaban valor como la gestión manual de citas y la documentación física han sido sustituidas por automatización e interacciones en tiempo real, estableciendo puntos de control

digitales que garantizan un tiempo de ciclo de 120 minutos y una transparencia total para el cliente (Al-Refaie, 2025).

En este nuevo flujo, cada etapa está sincronizada digitalmente, permitiendo que el vehículo avance por las bahías de trabajo sin interrupciones, mientras que el sistema gestiona automáticamente la comunicación con el cliente, asegurando que la capacidad instalada del taller se utilice de manera óptima y el tiempo de ciclo se mantenga estrictamente en los 120 minutos proyectados (Zomerdijs & Voss, 2010).

Figura 17.

Síntesis del proceso mejorado de mantenimiento de 10.000 km en concesionarios KIA.



Desde la perspectiva de la experiencia del usuario, el proceso modificado sustituye la incertidumbre por la trazabilidad total mediante el concepto de Taller Abierto Digital. A diferencia del modelo tradicional, donde el cliente perdía visibilidad una vez entregadas las llaves, el nuevo protocolo establece puntos de control automáticos que envían evidencia técnica

directamente al dispositivo móvil del propietario. Esta modificación no solo agiliza la toma de decisiones para reparaciones adicionales mediante aprobaciones digitales inmediatas, sino que también profesionaliza el cierre del servicio, integrando la facturación electrónica y la medición de satisfacción en un flujo continuo que refuerza la percepción de control y transparencia.

5.4.3. Análisis de la reingeniería del proceso

Optimización mediante eliminación y automatización:

La reducción del tiempo de ciclo a 120 minutos se fundamenta en la eliminación de actividades que no agregaban valor (NVA), identificadas en el Capítulo 4. Para estabilizar el tiempo de ciclo, la reingeniería del procesos suprime los tiempos de espera por confirmación telefónica y los desplazamientos físicos para entrega de proformas. Estas tareas se reemplazan por una automatización de flujo mediante el motor de KIA SMART, donde la integración de la API de WhatsApp permite que la información técnica viaje en paralelo a la ejecución mecánica.

Incorporación de nuevas actividades de valor:

A diferencia del modelo tradicional, la propuesta introduce actividades críticas de aseguramiento de la confianza, como la captura de multimedia técnica y el diagnóstico predictivo. Estas nuevas tareas no se consideran una carga operativa adicional, sino que se integran como estándares de calidad digital. Al estandarizar la toma de evidencia visual, se garantiza que el cliente reciba un servicio transparente, lo que eleva el ticket promedio mediante una venta técnica sustentada y no intrusiva (Zygiaris et al., 2022).

Puntos de control y gobernanza del proceso:

Para asegurar la sostenibilidad de la innovación, se han establecido puntos de control estratégicos en los hitos de entrada a bahía y aprobación multimedia. Estos controles actúan

como un sistema Poka-Yoke digital, impidiendo que el proceso avance si no se ha cumplido con la carga de evidencia visual o la notificación al cliente. Esta rigurosidad garantiza que el KPI de 120 minutos se cumpla bajo cualquier nivel de demanda, protegiendo la promesa de valor de KIA ASIAUTO(Agayev, 2025).

La reingeniería del proceso plasmada en el flujo TO-BE no solo optimiza los tiempos internos, sino que se materializa en una interfaz tangible para el usuario. A continuación, se presenta el Prototipo de Alta Fidelidad de KIA SMART, el cual traduce cada mejora operativa en una experiencia digital diseñada para eliminar los puntos de dolor detectados(Al-Refaie, 2025).

5.5. Prototipo mínimo viable de innovación

Para validar la viabilidad de la propuesta antes de un despliegue total en la red de concesionarios, se define un prototipo mínimo de innovación basado en un piloto de servicio en sede seleccionada: Valle de los Chillos. Este ejercicio permitirá observar la interacción real entre el técnico, el asesor y el cliente bajo el nuevo flujo operativo(*Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador*, n.d.).

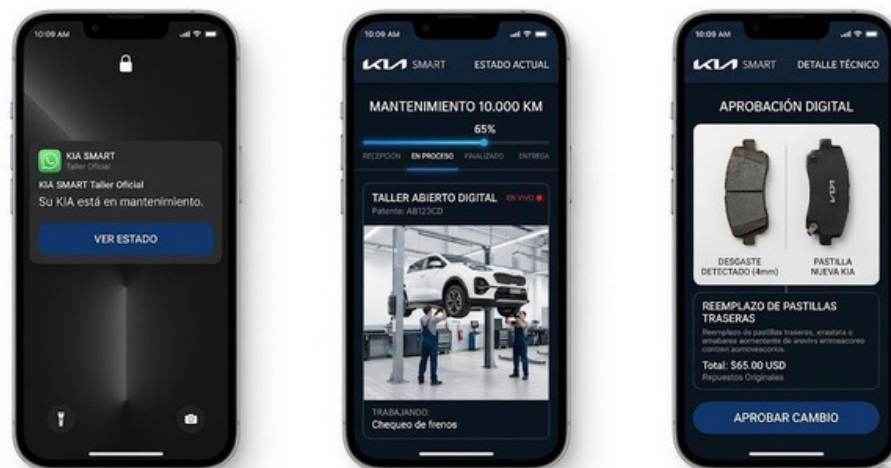
5.5.1. Elemento y Descripción

El prototipo consiste en un flujo de servicio híbrido que utiliza un *Mockup* funcional de la plataforma KIA SMART (*diseño de las pantallas que el cliente y el técnico verán en sus celulares o tablets*) integrado con WhatsApp Business API. El elemento central es una Estación de Control Digital (Tablet) para el técnico, donde registrará el avance del mantenimiento de 10,000 km y capturará la evidencia visual para el cliente(*Se Pone En Marcha KIA Outlet, Una Plataforma Online Para Hacer Más Fáciles Las Compras*, n.d.).

Esta arquitectura digital se materializa en una interfaz de alta fidelidad diseñada bajo principios de usabilidad y estética premium, facilitando la transición del cliente hacia el ecosistema KIA SMART. El prototipo integra la mensajería instantánea con una plataforma de gestión en tiempo real, permitiendo que el usuario interactúe con el taller de manera intuitiva y transparente. A continuación, se presenta la visualización detallada del sistema en sus tres etapas críticas: notificación, seguimiento y validación técnica.

Figura 18.

Mockup de la interfaz digital KIA SMART.



5.5.2. Análisis Funcional del Prototipo (MVP)

La interfaz presentada en la Figura 18. Traduce los ejes estratégicos de la innovación en una experiencia de usuario (UX) simplificada, estructurada en tres momentos clave:

Interfaz de Notificación Predictiva: La primera pantalla muestra el motor de IA en funcionamiento, enviando una notificación proactiva al dispositivo del cliente. El diseño

prioriza la conversión mediante un botón de agendamiento directo, eliminando la fricción de la llamada telefónica y permitiendo que KIA ASIAUTO gestione la carga del taller de manera anticipada.

Panel de Seguimiento en Tiempo Real: La vista central del prototipo materializa el concepto de transparencia. El cliente puede observar una barra de progreso vinculada al flujo Lean de 120 minutos. Esta visibilidad reduce la ansiedad de la espera ciega y otorga al usuario una percepción de control total sobre su tiempo y su patrimonio.

Módulo de Validación Técnica (Evidencia Multimedia): La pantalla final es el componente crítico para la rentabilidad del proyecto. En ella se visualiza la evidencia técnica (fotos/videos del estado de componentes como frenos o neumáticos) junto con la opción de aprobación inmediata de adicionales. Este diseño asegura que la Tasa de Aprobación (TAA) se incremente, ya que la decisión del cliente se basa en pruebas visuales irrefutables y no en una sugerencia verbal.

En conjunto, este prototipo de alta fidelidad no solo valida la tecnología, sino que sirve como herramienta de gestión del cambio para el personal del taller. La simplicidad de la interfaz para el técnico garantiza que la captura de datos no interrumpa el flujo operativo, mientras que para el cliente, la estética premium refuerza el posicionamiento de KIA como una marca líder en innovación y servicio al cliente en Ecuador.

5.5.3. Hipótesis a Validar

El prototipo no busca una implementación técnica final, sino la validación de las premisas críticas que sustentan el modelo de negocio de KIA SMART. Siguiendo la

metodología Lean Startup, se han definido tres hipótesis fundamentales que el piloto en la sede Valle de los Chillos permitirá confirmar:

Hipótesis de Valor (Transparencia): El uso de evidencia multimedia (fotos/videos) incrementará la Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) en al menos un 15%, al reducir la desconfianza del cliente sobre el diagnóstico técnico.

Hipótesis de Crecimiento (Predictividad): El sistema de agendamiento proactivo vía IA logrará una tasa de conversión de citas superior al 30% en comparación con el método tradicional de llamadas salientes.

Hipótesis de Eficiencia (Lean): La integración de la plataforma digital permitirá estabilizar el tiempo de ciclo en 120 minutos, eliminando los cuellos de botella de comunicación interna entre el técnico y el asesor.

La validación de estas hipótesis se realizará al finalizar el periodo de 90 días del piloto, comparando la línea base actual de KIA ASIAUTO frente a los nuevos indicadores generados por la plataforma KIA SMART

5.5.4. Alcance del Piloto

Para garantizar un entorno de prueba controlado y de bajo riesgo, el alcance inicial del prototipo se delimita bajo los siguientes parámetros:

Ubicación: Sede Valle de los Chillos (seleccionada por su volumen representativo de servicios de 10.000 km).

Población Objetivo: Clientes con vehículos KIA cuya garantía esté vigente y cuenten con la App de la marca o WhatsApp activo.

Duración del Piloto: 90 días, divididos en 30 días de implementación y 60 días de medición de KPIs.

5.5.5. Recursos Mínimos Requeridos

A continuación, se detalla la configuración de recursos necesaria para la ejecución del Producto Mínimo Viable (MVP) en la sede seleccionada, bajo un enfoque de optimización de costos y máxima eficiencia operativa:

Tabla 60.
Recursos mínimos requeridos.

Categoría	Recurso	Función Crítica y Descripción
Tecnológicos y Digitales	WhatsApp Business API	Contratación de un proveedor de servicios (BSP) para habilitar el envío masivo de multimedia y la automatización de mensajes de agendamiento sin riesgo de bloqueo de línea.
	Integración CRM-IA	Desarrollo de un <i>script</i> de conexión entre el CRM actual de KIA ASIAUTO y una base de datos externa para el motor de predicción mantenimiento.
	Dispositivos Móviles	Adquisición de tres tablets de grado industrial o alta resistencia para la captura de evidencia visual técnica en las bahías de servicio.
Humanos	Técnico Líder de Piloto	Ejecución del mantenimiento de 10,000 km y generación proactiva de contenido multimedia del estado del vehículo.
	Asesor de Servicio Digital	Gestión de aprobaciones remotas y mantenimiento de la comunicación proactiva con el cliente vía plataforma.

Infraestructura	Soporte IT / Marketing	Supervisión técnica del flujo de datos y análisis de los KPIs semanales para la toma de decisiones.
	Bahía Lean Dedicada	Espacio físico señalizado exclusivamente para el piloto, evitando interferencias de servicios externos al flujo de 120 min.
	Conectividad de Alta Velocidad	Reforzamiento de la red Wi-Fi en taller para garantizar la carga inmediata de videos técnicos sin generar cuellos de botella.

La movilización de estos recursos no representa un gasto aislado, sino una inversión estratégica en la capacidad de absorción de la demanda digital de KIA ASIAUTO. Al integrar hardware resistente con una capa de software automatizada y personal capacitado, se reduce el riesgo operativo y se sientan las bases para la validación de las hipótesis de valor y rentabilidad que sustentan el escalamiento del proyecto.

5.5.6. Modelo de Gestión y Gobernanza del Proyecto

Para asegurar la agilidad que requiere un Producto Mínimo Viable, la gestión de KIA SMART se aleja de las estructuras jerárquicas tradicionales y adopta un modelo de Célula de Innovación (Squad). Este esquema garantiza que las decisiones técnicas y operativas se tomen con rapidez, basándose en los datos generados durante el piloto (Hirna et al., 2025).

5.5.6.1. Estructura de la Célula Ágil

La estructura de Célula Ágil (Squad) consiste en la conformación de un equipo interdisciplinario y autogestionado que agrupa todas las competencias necesarias operativas, tecnológicas y de marketing para cumplir un objetivo específico sin depender de aprobaciones externas burocráticas. A diferencia de los departamentos tradicionales con jerarquías rígidas,

esta célula opera bajo un modelo de colaboración horizontal donde el conocimiento se comparte en tiempo real para resolver bloqueos inmediatos en el taller(Ågren et al., n.d.).

Esta configuración es vital para el éxito de KIA SMART, ya que permite que el Técnico Líder, el Asesor Digital y el Soporte IT actúen como una sola unidad de ejecución rápida, con roles y responsabilidades claramente definidos:

Dueño del Producto (Jefe de Posventa): Responsable de priorizar las funcionalidades del prototipo y asegurar que la solución esté alineada con los objetivos comerciales de KIA ASIAUTO.

Facilitador Operativo (Coordinador de Calidad): Encargado de eliminar los bloqueos en el taller y asegurar que el flujo de 120 minutos se cumpla sin interferencias.

Equipo de Ejecución (Técnico Líder y Asesor Digital): Responsables de la captura de evidencia multimedia y la interacción directa con el cliente a través de la plataforma.

5.5.6.2. Mecanismos de Control y Toma de Decisiones

La gobernanza de KIA SMART se fundamenta en un esquema de control ágil diseñado para garantizar la continuidad operativa y la resolución proactiva de cuellos de botella. Para ello, se institucionalizarán check-points semanales de la célula táctica y un Comité de Escalamiento mensual con la Gerencia General, sustentados en un dashboard en tiempo real que monitorea KPIs críticos como el Lead Time Total (LTT), la Tasa de Aprobación (TAA) y el NPS diario. Este modelo permite una toma de decisiones basada en datos, asegurando que la expansión de la solución hacia otras sedes se realice únicamente tras la validación de las hipótesis estratégicas y la rentabilidad de las campañas(Al-Refaie, 2025).

Para mitigar la dependencia técnica y asegurar la sostenibilidad del proyecto, se implementará un Protocolo de Gestión del Cambio apoyado en una wiki corporativa y la rotación trimestral del rol de Campeón Digital entre los técnicos. Esta democratización del conocimiento, sumada a auditorías externas al cierre de cada fase, garantiza que los estándares de innovación de KIA se mantengan íntegros frente a rotaciones de personal o cambios en el liderazgo. Así, la gobernanza no solo supervisa el desempeño actual, sino que institucionaliza una cultura de transparencia digital que blinda la inversión y la propiedad intelectual de la organización.

5.5.6.3. Ciclo de gobernanza por fase

La intensidad y el enfoque de la toma de decisiones evolucionarán conforme el proyecto avance a través de sus cinco fases críticas, asegurando una transición fluida desde la ideación hasta el escalamiento nacional:

Fase 1 (Diseño - Comité Estratégico): Se institucionalizan reuniones de 2 sesiones por semana para definir la arquitectura de segmentos del CRM, la creación de plantillas de WhatsApp por perfil de usuario y la selección del proveedor de pauta digital.

Fase 2 (Piloto - Célula Ágil): Gestión mediante reuniones diarias de 15 minutos (Daily Stand-up). El Analista Digital monitorea en tiempo real la conversión de la muestra inicial, aplicando geocercas locales y mensajes personalizados para optimizar la captación.

Fase 3 (Ajustes - Gestión del Conocimiento): Reuniones semanales enfocadas en la documentación de lecciones aprendidas sobre tasas de apertura y respuesta, permitiendo el refinamiento de la comunicación segmentada.

Fase 4 (Escalamiento - Comité Operativo): Reuniones mensuales con gerentes de sedes externas para integrar el simulador de costos online y la pasarela de pagos, desplegando campañas masivas a la cartera activa.

Fase 5 (Mejora Continua - Visión Estratégica): Revisión trimestral de KPIs de innovación y del Customer Lifetime Value (CLV). Se actualiza el roadmap con nuevas iteraciones basadas en datos de retención para servicios de mayor kilometraje.

5.5.7. Criterio de Éxito

Para garantizar una transición objetiva entre el pilotaje y el despliegue nacional, la célula de innovación evaluará el prototipo bajo tres criterios de éxito críticos. El cumplimiento simultáneo de estas condiciones dictaminará la viabilidad de escalabilidad de la propuesta:

Eficiencia Operativa (Lean): El tiempo total de ciclo (Lead Time) debe mantenerse de manera consistente bajo los 120 minutos en el 95% de las órdenes de trabajo procesadas. Esto validará la eliminación efectiva de los desperdicios identificados en el Capítulo 4.

Impacto en Rentabilidad (Transparencia): Se debe alcanzar una Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) superior al 40%. Este incremento, impulsado por la confianza generada mediante la evidencia visual, es el motor que asegura el retorno de inversión (ROI) del proyecto.

Satisfacción del Cliente: El 90% de los clientes participantes deben calificar la experiencia digital como Excelente o Superior a la tradicional en las encuestas de salida. Este indicador garantiza que la innovación no solo es eficiente, sino que genera un valor diferencial percibido.

5.5.8. Riesgos de implementación

La Tabla 42. Presenta la matriz de riesgos de implementación, categorizando cada amenaza según su probabilidad de ocurrencia, nivel de impacto y las estrategias de mitigación definidas. Este análisis se fundamenta en la metodología de gestión de riesgos del PMBOK.

Tabla 61.

Matriz de riesgos de implementación.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Mitigación
Integración inestable	Media	Alto	Pruebas de integración exhaustivas; soporte técnico contratado por 3 meses.
Baja adopción por clientes no digitales	Media	Medio	Kiosco táctil en sala de espera + asistente humano; mantener canal telefónico y mensajes segmentados por perfil (ej. Elena recibe llamada personal).
Resistencia del personal	Baja	Medio	Capacitación práctica, incentivos, liderazgo visible del técnico Líder Lean.
Fallas de conectividad	Media	Medio	Tablets con modo offline y sincronización posterior; red 4G de respaldo.
Percepción de aumento de precio	Baja	Alto	Comunicación clara: mismo costo, más valor; uso de simulador de costos online y contenido educativo (videos checklist y contenido educativo (videos checklist 25 puntos).

Por los riesgos de impacto altos (integración inestable y percepción de aumento de precio) se requieren acciones de mitigación preventivas en la fase de diseño, mientras que los riesgos de impacto medio pueden ser gestionados con controles durante la operación. La baja probabilidad asignada a la resistencia del personal (respaldada por la cultura de mejora

existente en KIA ASIAUTO) contrasta con la probabilidad media de fallas de conectividad, lo que justifica la inversión en terminales con capacidad offline y respaldo 4G. La estrategia omnicanal para clientes no digitales (kiosco táctil + asistente humano) evita la exclusión forzada y preserva la accesibilidad universal del servicio (Converso et al., 2025).

5.6. Análisis de viabilidad

Para asegurar la implementación exitosa de la propuesta, se somete al proyecto a un análisis de factibilidad en cuatro dimensiones críticas, garantizando que KIA ASIAUTO posea las capacidades necesarias para sostener la innovación en el tiempo.

5.6.1. Viabilidad técnica

Esta dimensión evalúa si la tecnología necesaria existe y es integrable con los sistemas actuales de la empresa.

Infraestructura: La propuesta es técnicamente viable ya que se apalanca en la arquitectura de WhatsApp Business API, una tecnología madura y de fácil integración mediante conectores (APIs).

Compatibilidad: El sistema es compatible con el CRM actual de la organización, requiriendo únicamente un desarrollo de capa intermedia para el motor de predicción.

Escalabilidad: Al ser una solución basada en la nube (SaaS), permite un escalamiento progresivo desde la sede Valle de los Chillos hacia el resto de la red nacional sin necesidad de inversiones masivas en servidores locales.

5.6.2. Viabilidad operativa

Responde a si el personal y los procesos pueden adaptarse al nuevo flujo sin colapsar la operación diaria.

Alineación Lean: La viabilidad operativa se sustenta en la reingeniería del proceso realizada en el Capítulo 4. El flujo de 120 minutos ha sido diseñado para absorber la carga de trabajo digital (toma de fotos/videos) mediante la eliminación de desperdicios manuales (llamadas y esperas).

Capacidad Instalada: El uso de una bahía dedicada y el agendamiento inteligente (Heijunka) aseguran que la operación se mantenga dentro de los límites de capacidad técnica de la sede, optimizando el uso de los elevadores y herramientas.

5.6.3. Viabilidad financiera

La viabilidad financiera de KIA SMART se fundamenta en un análisis de flujos incrementales a cinco años, aislando el retorno generado por las nuevas capacidades operativas frente a la línea base histórica del taller.

Estructura de Inversión Inicial

La ejecución del proyecto requiere un capital semilla de \$185,000.00, destinado a la modernización física bajo estándares globales de KIA y la implementación del ecosistema digital.

Tabla 62.

Desglose de Inversión despliegue completo del proyecto.

Categoría	Inversión (USD)	Justificación Estratégica
Infraestructura Física	\$50,000.00	Adecuación 5S, pisos epóxicos e iluminación LED para alineación a estándares globales.

Equipamiento Técnico	\$110,000.00	Elevadores rápidos y herramientas de torque digital; habilitadores del tiempo de ciclo de 120 min.
Hardware y Redes	\$15,000.00	Tablets para tracking en tiempo real y red Wi-Fi 6 de latencia cero.
Software y Configuración	\$10,000.00	Automatización de mensajería API y parametrización del CRM proactivo.
Total Inversión	\$185,000.00	

Proyección de Ventas e Ingresos Incrementales

El modelo de ingresos se apalanca en el aumento del volumen de citas gracias al Eje

Predictivo y el aumento del ticket promedio por la Tasa de Aprobación de Adicionales.

Ticket Promedio: Se establece un valor de \$200.00 por mano de obra y \$87.00 por repuestos e insumos (kit oficial).

Volumen Proyectado: El sistema escala de 480 servicios adicionales en el Año 1 hasta alcanzar los 1,560 servicios anuales en el Año 5 (Excelencia operativa).

Tabla 63.

Resumen de Ventas Totales Proyectadas (USD).

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra	\$101,376	\$152,784	\$204,672	\$257,040	\$335,712
Repuestos	\$43,848	\$62,640	\$83,520	\$104,400	\$135,720
Total Anual	\$137,760	\$215,424	\$288,192	\$361,440	\$471,432

Riesgo financiero: Bajo. El retorno se alcanza incluso en escenarios conservadores de demanda; el análisis de punto de equilibrio muestra que en el año 1 se necesitan solo 82 citas incrementales para cubrir costos fijos, cifra superada por la meta de captación.

Margen y Costos

La propuesta mantiene una eficiencia notable con un margen bruto promedio del 80%.

Los costos de mano de obra se mantienen controlados mediante la especialización del Técnico Líder Lean y la automatización de procesos digitales.

Los indicadores de rentabilidad han sido calculados proyectando el flujo de caja incremental generado por la optimización del proceso de 10.000 km. Al contrastar la inversión inicial frente a la recuperación de la confianza del cliente y la eficiencia técnica que se pretende alcanzar, los resultados demuestran una capacidad de generación de riqueza para la organización. Bajo un escenario conservador de crecimiento en la tasa de aprobación de servicios, el proyecto arroja lo siguiente:

El Valor Actual Neto (VAN): \$200.606,75 lo que indica que el proyecto genera un valor económico muy superior a la inversión requerida.

El Tasa Interna de Retorno (TIR): 57.48%, superando ampliamente la tasa de descuento promedio del sector.

Periodo de Recuperación: 2.17 años, un tiempo competitivo considerando la magnitud de la readecuación técnica y física.

Estos resultados confirman que la transición hacia el modelo KIA SMART es una decisión estratégica de bajo riesgo y alto impacto. El proyecto no solo recupera su inversión en menos de la mitad del periodo proyectado, sino que establece un flujo de caja neto que crece

exponencialmente conforme aumenta la fidelización digital y el Customer Lifetime Value (CLV) de la marca.

5.6.4. Viabilidad organizacional

La viabilidad organizacional de KIA SMART se sustenta en la alineación estratégica entre la propuesta de innovación y la visión corporativa de KIA ASIAUTO de liderar la transformación digital en el sector automotriz ecuatoriano. Este análisis confirma que la empresa posee la madurez institucional necesaria para gestionar la transición hacia un modelo de servicio proactivo.

Alineación con la Cultura de Innovación

La organización ha demostrado una alta capacidad de adaptación tecnológica, lo que reduce la barrera de resistencia al cambio. La implementación de la Célula Ágil, detallada en el modelo de gobernanza, permite descentralizar la toma de decisiones y empoderar a los mandos medios. Esta estructura flexible es fundamental para que la innovación no sea percibida como una imposición jerárquica, sino como una herramienta de empoderamiento para el personal de primera línea.

Gestión del Cambio y Liderazgo

La viabilidad organizacional se fortalece mediante un plan estructurado de gestión del cambio que integra el respaldo directo de la Alta Gerencia para asegurar la asignación de recursos y la prioridad estratégica en el comité de escalamiento, junto con un programa integral de capacitación técnica orientado a los operarios en el uso de herramientas digitales y captura de evidencia multimedia, transformando así el rol del técnico tradicional en un especialista digital capaz de sostener el ecosistema de innovación propuesto (Delia & Enrique, 2020).

Capacidad Estructural y Cumplimiento Normativo

Desde una perspectiva legal y administrativa, la organización se encuentra plenamente preparada para gestionar el flujo de datos de KIA SMART, cumpliendo estrictamente con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) de Ecuador mediante la integración de protocolos de seguridad en el manejo de información multimedia; asimismo, el diseño de una gobernanza por fases facilita un aprendizaje gradual que evita el desbordamiento de las capacidades administrativas y asegura que cada etapa del escalamiento cuente con el respaldo de lecciones aprendidas debidamente documentadas (*Se Pone En Marcha KIA Outlet, Una Plataforma Online Para Hacer Más Fáciles Las Compras*, n.d.).

5.6.5. Viabilidad legal

La implementación del ecosistema digital KIA SMART y, específicamente, la captura de evidencia multimedia (fotografías y videos) en las bahías de trabajo para su posterior envío automatizado a través de la API de WhatsApp, exige un estricto alineamiento con el marco normativo ecuatoriano. En este sentido, la propuesta se rige rigurosamente bajo los principios de licitud, consentimiento, seguridad, confidencialidad y minimización de datos consagrados en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) de la República del Ecuador.

La gobernanza de datos de la plataforma establece que las imágenes y grabaciones capturadas por las tablets de taller se limitan única y exclusivamente a registrar el estado técnico de los componentes mecánicos y de desgaste del vehículo bajo revisión. Se prohíbe de manera categórica la captura de datos de carácter personal directo o sensible de los usuarios (como rostros, datos biométricos, pertenencias personales en el habitáculo o identificaciones del

propietario), garantizando que el tratamiento de la información cumpla con la finalidad técnica de transparencia en el servicio. Asimismo, se determinan los siguientes lineamientos de control:

Licitud y Consentimiento Previo: De conformidad con el artículo 8 de la LOPDP, el tratamiento de los datos personales (incluyendo el número de teléfono celular del cliente y la evidencia visual del auto) se legitimará únicamente mediante el consentimiento libre, específico, informado e inequívoco del titular, el cual será recolectado físicamente al momento del ingreso al taller o de manera digital durante el pre-agendamiento en la plataforma.

Seguridad y Confidencialidad en la Transferencia: Toda la evidencia multimedia cargada desde las tablets será encriptada en tránsito utilizando el protocolo seguro HTTPS hacia los servidores de almacenamiento temporal en la nube (AWS S3) y transmitida al cliente mediante canales corporativos autorizados por Meta (WhatsApp Business API), impidiendo que los operarios del taller conserven los archivos en dispositivos personales.

Derechos ARCO (Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición): El sistema contará con un canal digital directo para que los usuarios puedan ejercer de forma gratuita sus derechos constitucionales de acceso y eliminación de su historial multimedia una vez finalizado el ciclo de garantía y facturación del servicio.

En el anexo Nro. 3 se presenta el diseño de la plantilla del formulario de consentimiento para el tratamiento de datos personales que se integrará en la recepción física y en la interfaz digital del piloto de la sede Valle de los Chillos.

5.6.6. Scorecard de innovación

Para finalizar el análisis multidimensional, se presenta un Scorecard de Innovación que pondera cada una de las viabilidades analizadas. Este instrumento permite cuantificar la

factibilidad del proyecto KIA SMART, asignando un peso estratégico a cada dimensión y evaluando su nivel de cumplimiento sobre una escala de 1 a 5.

Tabla 64.

Scorecard de viabilidad de la innovación.

Dimensión de Viabilidad	Peso Estratégico	Calificación (1-5)	Puntaje Ponderado	Justificación del Score
Financiera	35%	5	1.75	Alta rentabilidad (TIR 57%) y Payback menor a 3 años.
Operativa	25%	4	1.00	Alineación con flujo Lean de 120 min; requiere ajuste en cultura técnica.
Tecnológica	20%	5	1.00	Tecnología WhatsApp API madura y de fácil integración con CRM.
Organizacional	20%	4	0.80	Respaldo total de gerencia, aunque con riesgo de resistencia al cambio.
TOTAL	100%	Promedio: 4.5	4.55 / 5.00	PROYECTO ALTAMENTE VIABLE

El resultado del Scorecard arroja un puntaje de 4.55/5.00, lo que sitúa a la propuesta en el cuadrante de Ejecución Prioritaria. La alta ponderación de la viabilidad financiera y tecnológica asegura que el proyecto no solo es rentable, sino que posee una base técnica sólida

para un escalamiento inmediato, minimizando los riesgos de implementación detectados en la matriz de riesgos previa.

5.7. Roadmap de implementación

La transición hacia el ecosistema KIA SMART se ejecutará en cinco fases incrementales, diseñadas para minimizar el riesgo operativo y maximizar el aprendizaje organizacional. Este Roadmap asegura que la inversión detallada en el análisis financiero se traduzca en una ventaja competitiva sostenible.

Tabla 65.

Hoja de ruta de implementación de KIA SMART.

Fase	Objetivo	Actividades Principales	Duración	Resultado Hito
Fase 1: Diseño e Ingeniería Digital	Definir arquitectura técnica y validar estándares de marca.	Configuración de WhatsApp Business API y segmentos en CRM. Rediseño del checklist digital bajo estándares KIA. Creación de plantillas multimedia y capacitación de la Célula Ágil inicial.	8 semanas	Prototipo de Alta Fidelidad validado y CRM configurado con flujos de nutrición automáticos.
	Contrastar la solución en entorno real (Sede Valle de los Chillos).	Ejecución del flujo con 50 clientes. Uso de tablets para captura de evidencia visual. Lanzamiento de pauta		Informe de Validación del MVP. Confirmación de la hipótesis de

		digital segmentada. Monitoreo diario de LTT, TAA y NPS. Optimización de guiones de comunicación basados en tasas de apertura. Estandarización del rol de Técnico Líder Lean. Integración inicial con facturación electrónica y remediación de bloqueos. Implementación total del sistema. Integración de pasarela de pagos digital. Campañas masivas a cartera activa. Análisis de ROAS y optimización de inversión publicitaria por segmento.		incremento de TAA > 40%.
Fase 3: Estabilización y Estandarización	Incorporar aprendizajes y preparar la escalabilidad interna.		4 semanas	Manual de Procesos TO-BE certificado. Personal de sede piloto 100% capacitado en cultura digital.
Fase 4: Despliegue y Escalamiento	Operar a plena capacidad en sede piloto e integrar pagos.		6 semanas	Operación 100% Digital en Los Chillos. Meta: 70% de agendamiento proactivo vía IA/WhatsApp.
Fase 5: Expansión y Mejora Continua	Replicar el modelo en sedes estratégicas y	Formación de Campeones Digitales en Guayaquil/Cuenca. Implementación de	Meses 8 a 13	Red Nacional KIA SMART activa. Tasa de retención 10k →

evolucionar el producto.	<i>Dashboard</i> Regional. Revisión de <i>Customer Lifetime Value</i> e iteración hacia mantenimiento predictivo.	20k superior al 40%.
--------------------------	--	----------------------

Este Roadmap no solo representa un cronograma de actividades, sino un plan de transformación cultural y digital. Al finalizar el mes 13, KIA ASIAUTO no solo habrá optimizado su proceso de 10.000 km, sino que habrá institucionalizado una capacidad de innovación continua que garantiza su liderazgo en el mercado de posventa ecuatoriano, soportada por una estructura financiera sólida y una operación de alta eficiencia Lean.

5.7.1. Indicadores de innovación e impacto esperado

Para evaluar el éxito de la implementación de KIA SMART, se han definido indicadores clave que permiten contrastar la línea base operativa frente a las metas de innovación. Estos indicadores actúan como el centro de mando para la toma de decisiones durante las fases de pilotaje y escalamiento.

Tabla 66.

Comparativo de Indicadores: Situación Actual vs. Meta KIA SMART.

Categoría	Indicador (KPI)	Situación		Impacto Esperado
		Actual (Línea Base)	Meta KIA SMART (Escalamiento)	
Eficiencia	Lead Time Total (LTT)	180 min	120 min	Reducción proyectada del 33,3 % en el

QUITO – ECUADOR | 2026

Con la definición de estos indicadores, se cierra el ciclo de la propuesta de innovación. La arquitectura de KIA SMART queda validada no solo como un ejercicio de diseño tecnológico, sino como una herramienta de gestión financiera y operativa de alto rendimiento. La implementación, guiada por el Roadmap y custodiada por el modelo de Gobernanza, garantiza que KIA ASIAUTO transforme su servicio de 10.000 km en un estándar de transparencia y eficiencia.

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones generales

La posventa automotriz en el Ecuador ha evolucionado de ser una actividad puramente reactiva a convertirse en un pilar estratégico de sostenibilidad financiera y reputación de marca para los concesionarios.

El análisis integral del proceso actual (AS-IS) de mantenimiento de 10.000 km en los talleres oficiales evidenció que las ineficiencias de tiempo no radican en la pericia mecánica del operario, sino en los cuellos de botella informacionales y documentales previos y posteriores a la bahía de trabajo.

La metodología Lean Service demuestra ser el marco operativo ideal para entornos de servicio automotriz, logrando una reducción sistemática de desperdicios de tiempo, transporte de información y sobreprocesamiento administrativo, sin alterar el estándar técnico del mantenimiento.

La transformación digital no sustituye los procesos físicos, sino que actúa como una capa de soporte y visibilidad en tiempo real que optimiza la secuencia de tareas, nivela la carga laboral y genera datos estructurados indispensables para el control de gestión.

Atender las necesidades del cliente mediante canales de autogestión y transparencia radical es el mecanismo de fidelización más potente de la posventa moderna, transformando una visita rutinaria y obligatoria por garantía en una experiencia predecible, confiable y ágil.

6.2. Conclusiones específicas

6.2.1. Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

Diagnóstico operativo completo: Se levanta el diagnóstico operativo completo del proceso actual (AS-IS), identificando que el mantenimiento tomaba un promedio operativo de 3.0 horas (180 minutos) debido a la duplicidad de registros, las esperas ciegas en la recepción y la falta de sincronía administrativa al cierre.

Diseño e ingeniería de procesos alcanzada: Se modeló con éxito el flujo futuro optimizado (TO-BE), reduciendo los tiempos de ciclo con una proyección escalonada de 2.4 horas en el primer año hasta consolidar un estándar de 2.0 horas (120 minutos) al quinto año de implementación.

Innovación tecnológica validada: A través de la conceptualización de la plataforma KIA SMART, se logró estructurar técnicamente la captura de datos del CRM corporativo y el DMS operativo, validando su pertinencia mediante un estudio de campo con 300 usuarios de la sucursal Valle de los Chillos.

6.2.2. Contribución a la gestión empresarial

La reingeniería Lean del taller permite que la concesionaria reduzca de manera drástica la subutilización histórica de sus bahías (situada en el 44.3%), incrementando la productividad diaria por técnico sin incurrir en ampliaciones de infraestructura física.

Al centrar la experiencia del usuario en la transparencia radical (envío de evidencia fotográfica y de video en tiempo real mediante WhatsApp API), se mitiga la desconfianza del cliente, elevando la Tasa de Aprobación de Adicionales (TAA) por encima del 40% y apalancando un margen bruto promedio del 79% al 80% en repuestos y mano de obra.

Los indicadores económicos ratifican la viabilidad del Business Case con un Valor Actual Neto (VAN) de \$200.606,75, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 57.48% y un Periodo de Recuperación de la Inversión de 2.17 años, operando con un amplio margen de seguridad del 74.20% frente al escenario de máximo gasto en el quinto año.

La automatización de los flujos y el pre-agendamiento digital proactivo blindan la vigencia de la garantía de 10 años, incrementando el Customer Lifetime Value (CLV) y asegurando ingresos recurrentes por la continuidad del cliente hacia los mantenimientos de 20.000 y 30.000 km.

6.2.3. Contribución a nivel académico

Esta investigación desplaza el análisis tradicional centrado en la optimización mecánica del objeto vehicular hacia la ingeniería y analítica de los procesos de servicio posventa, expandiendo el marco conceptual de los programas de maestría en el sector automotor ecuatoriano.

Se aporta un modelo científico documentado que fusiona la manufactura esbelta (Lean Service) con la transformación digital en redes concesionarias reales del país, sirviendo como un referente empírico para futuras investigaciones sobre servicio e Industria 4.0.

6.2.4. Contribución a nivel personal

El desarrollo de la tesis consolidó capacidades directivas multidisciplinarias en los autores, integrando el modelado lógico de procesos operativos, la formulación de arquitecturas de datos de marketing (CRM/DMS) y la evaluación financiera de proyectos corporativos de inversión de capital.

El diseño conjunto de una solución sistémica reafirmó el valor de la complementariedad profesional, permitiendo alinear la rigurosidad técnica de la ingeniería con la visión comercial y administrativa del ecosistema automotriz.

6.3. Limitaciones a la Investigación

El análisis de los datos financieros globales de los concesionarios de KIA en Ecuador se vio limitado por la restricción de acceso a datos financieros globales incrementales del taller piloto, debido a que los estados financieros consolidados desagregados por concesionario son de carácter confidencial privado.

Delimitación geográfica del muestreo: La validación cuantitativa del prototipo y el levantamiento de las buyer personas se concentró en el taller de KIA ASIAUTO Los Chillos en Sangolquí, por lo que las métricas de comportamiento local podrían presentar variaciones menores al replicarse en ciudades con topografías y dinámicas comerciales distintas (como Guayaquil, Manta o Cuenca).

Enfoque exclusivo en mantenimiento preventivo: El estudio excluyó deliberadamente las reparaciones correctivas complejas por colisión y las intervenciones por fallas mecánicas imprevistas, limitando el alcance del flujo Lean de 120 minutos estrictamente a la rutina programada de los 10.000 kilómetros.

6.4. Recomendaciones

Se recomienda formalizar la asignación del Técnico Líder Lean y realizar auditorías de procesos trimestrales para garantizar que el tiempo de ciclo en bahía no retorne a los línea base operativa de 3.0 horas (180 minutos), custodiando la promesa de valor del Servicio Express.

La integración del CRM con el BDC corporativo debe parametrizarse para que, en el instante exacto en que se facture y cierre digitalmente el mantenimiento de los 10.000 km, el CRM dispare la alerta predictiva de recordatorio para la revisión de los 20.000 km, blindando el ciclo de retención desde el inicio.

Dado el bajo punto de equilibrio del proyecto (34 citas mensuales en el escenario de gasto máximo) y un margen de seguridad del 74.20%, la gerencia de KIA ASIAUTO debe tratar la inversión en pauta digital como un costo variable elástico para capturar una mayor cuota del mercado de conquista frente a talleres multimarca independientes.

Se sugiere revisar de forma semestral los factores de proporcionalidad asignados a los gastos fijos y administrativos de la concesionaria general, evitando que el flujo de caja del proyecto absorba ineficiencias financieras ajenas a la operación de la posventa intervenida.

Bibliografía

- Araque, W., Hidalgo, E., & Rivera, J. (2022). Small and Medium-Sized Enterprises in Ecuador: Evolution and Challenges . 7(2), 121-165.
- Armijos, A. (2025). Modelo Lean Service para la optimización de tiempos en el centro automotriz Tecnimotors, cantón Santa Elena, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/items/192cb8dc-a73a-4a1a-a0c5-9e08863e2c6b?>
- Asiauto. (2026). *Más de 25 años impulsando la movilidad confiable en Ecuador*. Obtenido de Trayectoria, excelencia y visión para el futuro de la movilidad: <https://www.asiauto.com.ec/nosotros/?>
- Bermeo, I., & Carrion, J. (2025). Propuesta de mejora en el área de servicio técnico y mantenimiento mediante mepeado de cadena de valor para optimizar los tiempos de servicio en la empresa EMAC-Cuenca. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/31698/1/UPS-CT012461.pdf>
- Chaucalá, K. (2025). SOCIAL MEDIA Y SU RELACIÓN CON LA FIDELIZACIÓN DE CLIENTES DEL TALLER AUTOMOTRIZ “ESPECIALISTAS FORD V8. Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/625b9435-b979-4dac-896c-ce25a13b7d70/content>
- Chávez, A., & Burneo, A. (2021). Lean after sales service: implementation of dmaic methodology in after sales processes of an automotive workshop. 3394-3410. Obtenido de <https://research.usfq.edu.ec/es/publications/lean-after-sales-service-implementation-of-dmaic-methodology-in-a/>
- Darrel, E. (2025). Customer retention in the automotive industry: A mixed method. *Advanced Research and Reviews*, 27(1), 1446-1473. Obtenido de https://journalwjarr.com/sites/default/files/fulltext_pdf/WJARR-2025-2624.pdf
- Delgado, J., Rosero, C., & Urbina, J. (2025). Estudio de las experiencias del consumidor en los procesos de venta y posventa del Grupo Motor K (KIA) en la Ciudad de San Juan de Pasto e Ipiales en el Departamento de Nariño.
- Flores, J., Montalvo, J., & Reyes, G. (2024). Análisis del sistema LEAN en la operatividad del área de postventa de un concesionario en la ciudad de Quito. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7511?locale=es&>
- Frutos, C., Alvarez, J., Salazar, I., & Montenegro, L. (2024). Análisis de los procesos de satisfacción en el área de postventa. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7512>

- González, V., Viveros, P., & Crespo, A. (2025). Transformación digital en la posventa y la gestión de garantías: una revisión de tecnologías avanzadas en I4.0. *Algoritmos*, 18(4). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/390874821_Digital_Transformation_in_After_sales_and_Warranty_Management_A_Review_of_Advanced_Technologies_in_I40
- Gupta, R., & Raman, S. (2022). Experiencias de servicio posventa y satisfacción del cliente: un estudio empírico de la industria automovilística india. *Investigación en Negocios y Gestión del Transporte*, 45. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210539522000943>
- Hernandez, D., & Suquinagua, T. (2025). IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA CONTINUA EN LA GESTIÓN DE PROCESOS EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE UNA CONCESIONARIA DE VEHÍCULOS APLICANDO LA METODOLOGÍA KAIZEN. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/29768/1/UPS-GT006040.pdf?>
- Hernández, J., Fernández, R., M. A., & Alvarado, J. (2022). Evaluación de la huella de carbono de vehículos con motor eléctrico y de combustión interna según la matriz energética de Ecuador: Caso de estudio KIA Soul vs KIA Soul. *Revista Digital Novasinergia*, 5(2), 58-75. Obtenido de http://scielo.senecyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-26542022000200058&script=sci_arttext
- Jacome, A., & Ramírez, J. (2024). Definición de los estándares de servicio de un concesionario en función a la expectativa de los clientes. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/5979/1/UIDE-Q-TMA-2023-57.pdf>
- KIA. (2021). *Nuestros valores*. Obtenido de <https://www.kia.com/ec/discover-kia/Valores.html?>
- KIA. (2021). *Servicio KIA*. Obtenido de <https://www.kia.com/ec/owners/kia-service.html?>
- KIA. (2026). *Información de servicio*. Obtenido de <https://www.kia.com/ec/service/service-care/location.html>
- KIA. (2026). *Naturaleza, la mayor fuente de innovación*. Obtenido de <https://www.kia.com/ec/discover-kia/sustainability.html?>
- Kurnia, J. H., Suhendra, S., Manurung, H., & Juliantoro, K. (2023). Implementation of Lean Service Approaches to Improve Customer Satisfaction and Sustainability of Health Equipment Procurement Process at Hospitals. 27(3). Obtenido de <https://www.qip-journal.eu/index.php/QIP/article/view/1875>
- López, M. (2024). Rediseño del Proceso de Garantías de Postventa Aplicado en un Concesionario Automotriz en Guayaquil. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/7273/1/UIDE-G-TMA-2024-83.pdf?>

- López, M., & Chele, D. (2024). Rediseño del Proceso de Garantías de Postventa Aplicado en un Concesionario Automotriz en Guayaquil. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7273>
- Mendoza, D., & Vazquez, B. (2025). Análisis de la gestión del conocimiento en los talleres de mantenimiento automotriz del sector el Vecino Cuenca-Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/30139/1/UPS-CT012033.pdf>
- Mogrovejo, A., & Falconi, J. (2025). Desarrollo del mercado automotriz en el Ecuador y sus perspectivas para el año 2025. *Sociedad & Tecnología. Revista Científico Pedagógica*. Obtenido de <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/599/1026>
- Moscoso, I. (2023). Creación de la estrategia "Employer branding" de KIA ECUADOR, adaptado para nuevas generaciones Millennial y Centennial. Obtenido de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/14811/1/UDLA-EC-TMAE-2023-17.pdf>
- Moscoso, I. (2023). Creación de la estrategia Employer branding de KIA ECUADOR, adaptado para nuevas generaciones Millennial y Centennial.
- Ortega, W. (2025). Gestión financiera en talleres automotrices pequeños utilizando herramientas digitales e implementando prácticas eficientes. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/8636/1/UIDE-Q-TMMA-2025-24.pdf>
- Reinoso, I., Morán, A., & Merchán, M. (2024). Perspectiva de la Eficiencia en los Servicios de Mantenimiento Postventa para Vehículos Tipo L3. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*. Obtenido de <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rif/article/view/388/759>
- Rodríguez, J., Cuenca, E., & Culcay, F. (2021). Innovación de procesos de control de producción mediante digitalización de tableros kanban en el área de mecánica automotriz para los talleres de servicio toyota de importadora Tomebamba S.A. Obtenido de <https://dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/62252>
- Rodríguez, V. (2022). Evaluación y propuesta de mejoramiento de los procesos del servicio postventa de una concesionaria automotriz: caso Kia Motors (Las Américas) de la ciudad de Guayaquil. Obtenido de <https://biblioteca.uteg.edu.ec/bitstream/handle/123456789/1678/EVALUA~3.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2025). *VENTA DE VEHÍCULOS NUEVOS Y USADOS: VEHÍCULOS DE PASAJEROS, INCLUIDOS VEHÍCULOS ESPECIALIZADOS COMO: AMBULANCIAS Y MINIBUSES, CAMIONES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES, VEHÍCULOS DE ACAMPADA COMO: CARAVANAS Y AUTOCARAVANAS, VEHÍCULOS PARA TODO TERRENO (JEEPS, .* Obtenido de https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=view&ui.backURL=%2Fportal%2Fcgi-

bin%2Fcgognos.cgi%3Fb_action%3Dxts.run%26m%3Dportal%2Fcc.xts%26m_folder%3Di9ED0610E302540E095668F02182ACD8F&ui.format=HTML&ui.name

Superintendencia de Competencia Económica. (2021). *Resolución undefined de la Superintendencia de Competencia Económicaundefined*. Obtenido de <https://vlex.ec/vid/resolucion-25-11-2021-1062503171>

Titu, A., & Pop, A. (2025). Gestión Integrada de la Calidad para Servicios Automotrices: Abordando las Lagunas con los Principios Europeos y Japoneses. *Sostenibilidad*, 17(20). Obtenido de <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/20/9100>

Titu, A., Grecu, D., Pop, A., & Sugar, I. (2025). Service Process Modeling in Practice: A Case Study in an Automotive Repair Service Provider. 15(8). Obtenido de <https://www.mdpi.com/2076-3417/15/8/4171>

Ulpo, m. (2021). Diseño de un Plan de Procesos de Servicio Aplicado al Concesionario Kia Motor en la Ciudad de Guayaquil. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4534>

Urdánigo, D. (2025). Modelo dinámico de viabilidad empresarial para el negocio de posventa en el Concesionario LA Y de Corporación Maresa Holding. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/server/api/core/bitstreams/12655690-99bd-4d96-8568-c87794dcf502/content>

Velásquez, S. (2022). Análisis de estrategias comerciales aplicadas en los concesionarios de vehículos livianos de Guayaquil, año 2021. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23802>

Villao, J., Campoverde, I., & Noroña, M. (2023). Análisis de la eficiencia en los servicios de mantenimiento postventa para vehículos tipo L3. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/6547?locale=es>

Zúñiga, A., González, C., Arias, F., & Fuertes, C. (2025). Aplicación de la Metodología Lean en la gestión del asesor de servicio en un concesionario automotriz. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/8624?mode=full&>

Agayev, R. (2025). Corresponding author: Rais Agayev Marketing strategies for car service stations. *Open Access Research Journal of Engineering and Technology*, 2025(01), 1–011. <https://doi.org/10.53022/oarjet.2025.9.1.0056>

Ågren, S. M., Heldal, R., Knauss, E., & Pelliccione, P. (n.d.). *Agile beyond teams and feedback beyond software in automotive systems*. Retrieved June 13, 2026, from <https://www.autosar.org>

Al-Refaie, A. (2025). Interpretive Structural Modelling for Implementing Lean and Agile Maintenance Practices Enabled by Industry 4.0. *TEM Journal*, 14(1), 288–300. <https://doi.org/10.18421/TEM141-26>

Análisis FODA de KIA Motors | PDF | Análisis FODA | Economías. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://es.scribd.com/document/465028584/Actividad-Matriz-FODA-Lagunas-Hernandez-Daniel-IM01SV-19>

Briceno-Guzman, S., Mejia-Pilco, P., & Flores-Perez, A. (2023). Reduction of delays in rim repairs using Lean Service tools in an automotive workshop in Lima. *ACM International Conference Proceeding Series*, 333–339. <https://doi.org/10.1145/3587889.3588219>

Chockalingam, D. (n.d.). *Customer Lifetime Value (CLV) in the Automotive E-commerce Space*. Retrieved June 13, 2026, from www.ijfmr.com

Chowdhury, A. H. M. Y., Shahadat, M. M. H., Talukder, S. C., Csonka, A., & Farkas, M. F. (2025). Integrating CRM, Lean Practices, and Use of IT to Enhance Operational Performance: The Mediating Role of Quality Information Sharing. *Logistics*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/logistics9030123>

Converso, G., Guizzi, G., Salatiello, E., & Vespoli, S. (2025). Lean Service Waste Classification and Methodological Application in a Case Study. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/jmmp9040121>

Delcaos deltallera las redesconectadas: cómo la tecnología está reescribiendo la reparación de automóviles | AutocarProfessional. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://www.autocarpro.in/opinion-column/from-workshop-chaos-to-connected-networks-how-technology-is-rewriting-auto-repair-131532>

Delia, A., & Enrique, O. (2020). Analysis of the operation processes and application of optimization tools to improve the productivity of operations in an Automotive Service Center. *Análisis de los procesos de operación y aplicación de herramientas de optimización para mejorar la productividad de las operaciones en un Centro de Servicio Automotriz*. *Article Journal of Mechanical Engineering December*, 4, 6–12. <https://doi.org/10.35429/JME.2020.14.4.6.12>

Eswararaj, D., Koppada, L. R., & Bodala, R. S. (2025). Quantifying the Influence of Artificial Intelligence and Machine Learning in Predictive Maintenance for Vehicle Fleets and Its Impact on Reliability and Cost Savings. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 13(2), 7–15. <https://doi.org/10.26438/IJCSE/V13I2.715>

Filz, M.-A., Philipp Bosse, J., & Herrmann, C. (2024). Digitalization platform for data-driven quality management in multi-stage manufacturing systems. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 35, 2699–2718. <https://doi.org/10.1007/s10845-023-02162-9>

- GM Brands Lead The Way In Service Satisfaction (Unless You Drive A Silverado)*. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://carbuzz.com/gm-brands-lead-the-way-in-dealer-maintenance-unless-you-drive-a-silverado/>
- Hartoyo, H., Manalu, E., Sumarwan, U., & Nurhayati, P. (2023). Driving success: A segmentation of customer admiration in automotive industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100031. <https://doi.org/10.1016/J.JOITMC.2023.100031>
- Hirna, O., Ivanytskyi, R., & Maliar, R. (2025). FEATURES OF IMPLEMENTING CRM SYSTEMS IN CUSTOMER SERVICE PROCESSES IN THE AUTOMOTIVE MARKET. *Economic Scope*, (200), 136–143. <https://doi.org/10.30838/ep.200.136-143>
- Huang, S. C., Chen, Y. W., Hsieh, H. T., Hsiao, C. W., & Chen, Y. C. (2024). Turning Crises into Business Opportunities: An Exploratory Investigation of Customers' Pain Points in the Automobile Maintenance Industry Based on a Computer Database †. *Engineering Proceedings*, 74(1). <https://doi.org/10.3390/engproc2024074047>
- Jaspers, D., & Proff, H. (2025). Strengthening capital-intensive companies in technology competition through innovation platforms. *European Journal of Innovation Management*, 28(6), 2661–2685. <https://doi.org/10.1108/EJIM-01-2024-0050>
- Kartik, P. S., Padmasuresh, L., & Muthukumar, P. (2025). AI-Enhanced Power Electronics for Electric Mobility: A Review of Recent Developments and Future Trends. *2025 8th International Conference on Circuit, Power and Computing Technologies, ICCPCT 2025*, 2035–2039. <https://doi.org/10.1109/ICCPCT65132.2025.11176724>
- KIA Ecuador | Autos, SUV, Eléctricos, Híbridos y Comerciales*. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from https://www.KIA.com/ec/main.html?utm_source=sem-marca-anunci1&utm_medium=sem-marca-anunci1&utm_campaign=tr%C3%A1fico&utm_term=marca1&utm_content=marca1&gad_source=1&gad_campaignid=21898574379&gclid=Cj0KCQjwornRBhCrARIsAON5exFw0BlbJY_1TabQVRyN65zVWnFAJdvqO7fStYEIRPZnTJC1gK3d_y0aAq8cEALw_wcB#sembrand
- KIA lideró el mercado automotor ecuatoriano en 2025*. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://www.radiopichincha.com/KIA-mercado-automotor-ecuador/>
- Kumar, A. (2021). Analysing the drivers of customer happiness at authorized workshops and improving retention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102619. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2021.102619>
- Narayan, R., & Chinmay, B. A. (2025). Vehicle Kilometer Reading and Service Interval Monitoring System. *Proceedings - 2025 International Conference on Transformative*

Computing Technologies, ICTCT 2025, 323–329.
<https://doi.org/10.1109/ICTCT69201.2025.00067>

Noemy, G., Bruner, G., Michelle, P., & Cantarero, P. (n.d.). *Productivity Improvement in an Automotive Workshop through Lean Manufacturing Methodology*.
<https://doi.org/10.11159/icmie23.145>

Quiroz-Flores, J. C., Pineda, J. P., Anis, W. Q., & Nallusamy, S. (2023). Enhancement of On-time Delivery Maintenance Services by Lean Manufacturing Tools in an Automotive Industry. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 71(5), 372–385. <https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V71I5P238>

Rifqi, H., Zamma, A., Souda, S. B., & Hansali, M. (2021). Lean manufacturing implementation through DMAIC approach: A case study in the automotive industry. *Quality Innovation Prosperity*, 25(2), 54–77. <https://doi.org/10.12776/qip.v25i2.1576>

Ryzhova, V. (2019). Normal provision for the use of main funds of automotive transport enterprises. *Journal of Mechanical Engineering and Transport*, 10(2), 102–107. <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2019-10-2-102-107>

Sarker, M. K., Abdullah, A. B. M., Toha, M., Islam, S., Hossain, M. J., & Islam, A. (2025). Automobile Advisor: User-Centered Design, Repair Services Integration, and Validation of an Expert Vehicle Care Consultation Platform. *2025 IEEE 23rd Student Conference on Research and Development, SCORED 2025 - Conference Proceedings*.
<https://doi.org/10.1109/SCORED68498.2025.11398979>

Se pone en marcha KIA Outlet, una plataforma online para hacer más fáciles las compras. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from https://www.diariodesevilla.es/motor/pone-marcha-KIA-outlet-plataforma_0_2005175704.html

Servicio KIA | Propietarios | KIA Ecuador. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://www.KIA.com/ec/owners/KIA-service.html>

Singh, J. (2025). *Driving Aftermarket Services in Manufacturing via Predictive CRM Analytics*.
<https://doi.org/10.32996/jcsts>

Sostenibilidad | Toyota Motor Corporation Sitio web oficial global. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://global.toyota/en/sustainability/>

Theissler, A., Pérez-Velázquez, J., Kettelgerdes, M., & Elger, G. (2021). NC-ND license Predictive maintenance enabled by machine learning: Use cases and challenges in the automotive industry. *Reliability Engineering and System Safety*, 215, 107864. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2021.107864>

Toyota reinventa la nueva experiencia de compra de automóviles con una solución completa de venta al por menor en línea - Toyota USA Newsroom. (n.d.). Retrieved June 13, 2026,

from <https://pressroom.toyota.com/toyota-reimagines-the-new-car-buying-experience-with-complete-online-retail-solution/>

Venta de autos eléctricos se triplicó en Ecuador - Noticias Prensa Latina. (n.d.). Retrieved June 13, 2026, from <https://www.prensa-latina.cu/2026/01/19/venta-de-autos-electricos-se-triplico-en-ecuador/>

Wahjoedi, T. (2022). Improve customer satisfaction by quality functions deployment: Case in Indonesian SMEs. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 2022(01), 700–709. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.13.1.0093>

Wu, B., & Negassi, S. (2023). Symbiotic Evolution Mechanism of the Digital Innovation Ecosystem for the Smart Car Industry. *Sustainability*, 15(20), 14939. <https://doi.org/10.3390/su152014939>

Zomerdijs, L. G., & Voss, C. A. (2010). Service Design for Experience-Centric Services. *Journal of Service Research*, 13(1), 67–82. <https://doi.org/10.1177/1094670509351960>

Zygiaris, S., Hameed, Z., Ayidh Alsubaie, M., & Ur Rehman, S. (2022). Service Quality and Customer Satisfaction in the Post Pandemic World: A Study of Saudi Auto Care Industry. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.842141>

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y VALIDACIÓN DE DATOS

Este anexo detalla el rigor metodológico aplicado para el levantamiento de información primaria que sustenta el Capítulo 5 de la presente tesis. Los datos obtenidos permitieron la

identificación de puntos de dolor y la validación de las hipótesis de innovación para el proyecto KIA SMART.

FICHA TÉCNICA METODOLOGICA

PARÁMETRO METODOLÓGICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA
Enfoque de Investigación	Cuantitativo, de alcance descriptivo-correlacional, no experimental y transversal.
Población Objetivo (N)	1.400 clientes activos que realizaron el mantenimiento de 10.000 km en la red KIA Asiauto.
Fórmula de Muestreo	Muestreo probabilístico aleatorio simple para poblaciones finitas.
Muestra Requerida (n)	251 clientes (teórica) / 300 clientes (efectiva y depurada) .
Márgenes Estadísticos	Nivel de confianza del 95% ($Z = 1,96$); Margen de error real del $\pm 5,07\%$.
Técnica e Instrumento	Encuesta autoadministrada en formato web estructurada con 8 reactivos de escala Likert y opción múltiple.
Criterio de Validación	Prueba piloto previa ($n = 30$) con coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,84 (Consistencia interna alta).
Procesamiento de Datos	Depuración de registros incompletos, exportación tabular a Microsoft Excel y tabulación estadística de frecuencias bivariados.

DISEÑO DEL INSTRUMENTO

El cuestionario fue diseñado bajo el marco de Lean Service, orientando las preguntas hacia la detección de desperdicios en el servicio y la predisposición tecnológica del usuario. Se estructuró en cuatro bloques:

Bloque I (Diagnóstico): Evaluación de tiempos de espera y fricción en la comunicación.

Bloque II (Transparencia): Validación del interés en evidencia visual (fotos/videos) en tiempo real.

Bloque III (Predictividad): Nivel de aceptación de recordatorios automáticos basados en datos.

Bloque IV (Perfil): Datos demográficos para segmentación por Buyer Persona.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

El proceso de validación comprendió dos etapas. En la primera se revisó la redacción, claridad y pertinencia de cada una de las preguntas mediante una aplicación piloto realizada con usuarios que presentaban características similares a la población de estudio. Posteriormente se evaluó la consistencia interna de los ítems mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Considerando que el instrumento integra preguntas destinadas a medir diferentes dimensiones del servicio y otras variables de caracterización de los participantes, el análisis de confiabilidad se realizó únicamente sobre los ítems que utilizan escalas ordinales comparables. Las preguntas demográficas, como la edad, no fueron incorporadas al cálculo del Alfa de Cronbach por no formar parte de una escala psicométrica.

El coeficiente obtenido fue de $\alpha = 0,84$, valor que, de acuerdo con George y Mallery (2003), representa una adecuada consistencia interna para estudios aplicados.

CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y RECOLECCIÓN

Para asegurar una tasa de respuesta efectiva y datos fidedignos, se empleó un modelo híbrido de distribución:

Email Marketing: Enviado a la base histórica de clientes que han comprado su vehículo desde enero de 2025 en los concesionarios KIA a nivel nacional en la sede del Valle de los Chillos en el último año.

PROCESAMIENTO Y TABULACIÓN

Las respuestas fueron procesadas mediante la exportación de datos de Google Forms a Microsoft Excel. Se realizó una limpieza de datos para eliminar registros incompletos,

asegurando una base final de 300 muestras para el análisis estadístico descriptivo presentado en el cuerpo del documento.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

El presente instrumento fue aplicado de manera digital mediante la plataforma Google Forms:

I. Diagnóstico de Experiencia Actual (Puntos de Dolor)

1. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el tiempo de espera actual para el mantenimiento de su vehículo?

☐ Muy Insatisfecho

☐ Insatisfecho

☐ Neutral

☐ Satisfecho

☐ Muy Satisfecho

2. Durante el servicio de mantenimiento, ¿qué nivel de incertidumbre siente respecto a los trabajos realizados y el cambio real de repuestos?

☐ Alto (No tengo visibilidad del proceso)

☐ Medio

☐ Bajo (Confío plenamente en el asesor)

3. ¿Cómo califica la agilidad del proceso de aprobación de trabajos adicionales (cuando el taller le llama por teléfono para sugerir un arreglo extra)?

☐ Lento (Dificulta mi jornada diaria)

☐ Aceptable

☐ Eficiente

II. Validación de la Propuesta KIA SMART

4. ¿Qué importancia le daría a recibir una notificación automática (vía WhatsApp) con la cita sugerida justo antes de que su vehículo cumpla los 10.000 km?

☐ Indispensable

☐ Muy importante

☐ Poco importante

☐ Irrelevante

5. Si pudiera ver fotos o videos en tiempo real de los componentes desgastados de su auto desde su celular, ¿esto aumentaría su confianza en el taller?

☐ Sí, significativamente

☐ Sí, levemente

☐ No influiría en mi confianza

6. ¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital para aprobar presupuestos y realizar pagos en línea para evitar filas en caja?

☐ Totalmente de acuerdo

☐ De acuerdo

☐ Indiferente

☐ Prefiero el método tradicional (presencial/efectivo)

III. Barreras de Adopción

7. ¿Cuál considera que sería el principal obstáculo para usar una aplicación de servicio KIA?

☐ Falta de tiempo para aprender a usarla

☐ Preferencia por el contacto humano (hablar con el asesor)

☐ Desconfianza en la seguridad de mis datos

☐ No deseo instalar más aplicaciones en mi teléfono

IV. Perfil del Cliente

8. ¿A qué grupo de edad pertenece?

☐ 18 - 30 años

☐ 31 - 45 años

☐ 46 - 60 años

☐ Más de 60 años

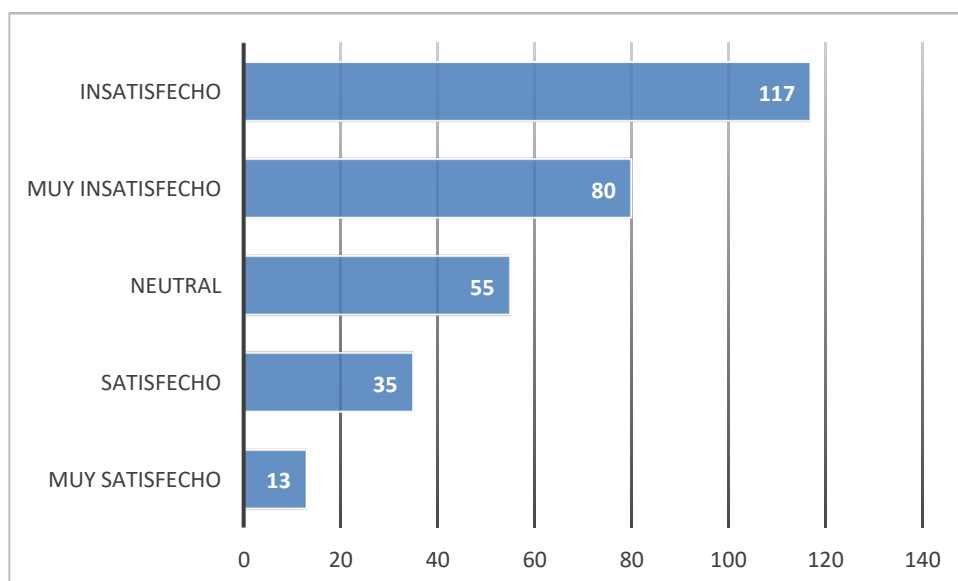
RESULTADOS Y TABULACIÓN

Tras la aplicación del instrumento de investigación a una muestra de 300 clientes de la sede Valle de los Chillos, se procedió a realizar un análisis descriptivo de los datos. Los resultados obtenidos permiten validar de manera cuantitativa la existencia de brechas en el servicio actual y el alto nivel de aceptación que poseen las soluciones propuestas en el ecosistema KIA SMART, particularmente en los ejes de predictividad y transparencia digital.

Percepción de Eficiencia en el Servicio Actual

Como base del diagnóstico, se evaluó la satisfacción respecto a los tiempos de espera actuales. Los datos revelan una oportunidad crítica de mejora, ya que la mayoría de los usuarios perciben el tiempo de ciclo como un factor de insatisfacción, lo que fundamenta la necesidad de implementar metodologías Lean Service para reducir desperdicios temporales.

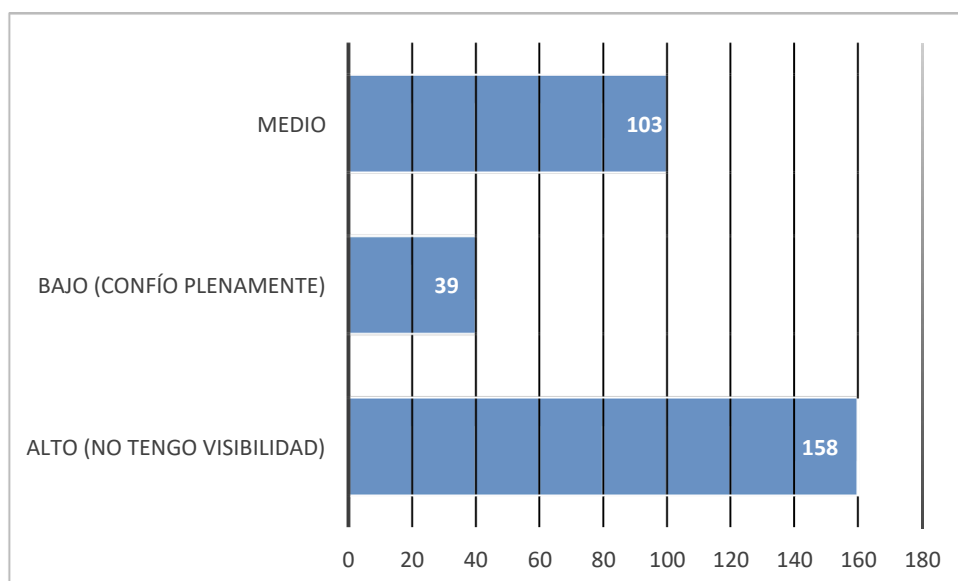
Gráfico 1: Nivel de satisfacción con el tiempo de espera actual



Incertidumbre y Falta de Visibilidad del Proceso

Uno de los puntos de dolor más relevantes identificados en el entregable de diagnóstico es la sensación de falta de control del cliente. El siguiente gráfico demuestra que más de la mitad de los encuestados experimenta un alto nivel de incertidumbre sobre los trabajos realizados en su vehículo, validando la propuesta de implementar el Taller Abierto Digital.

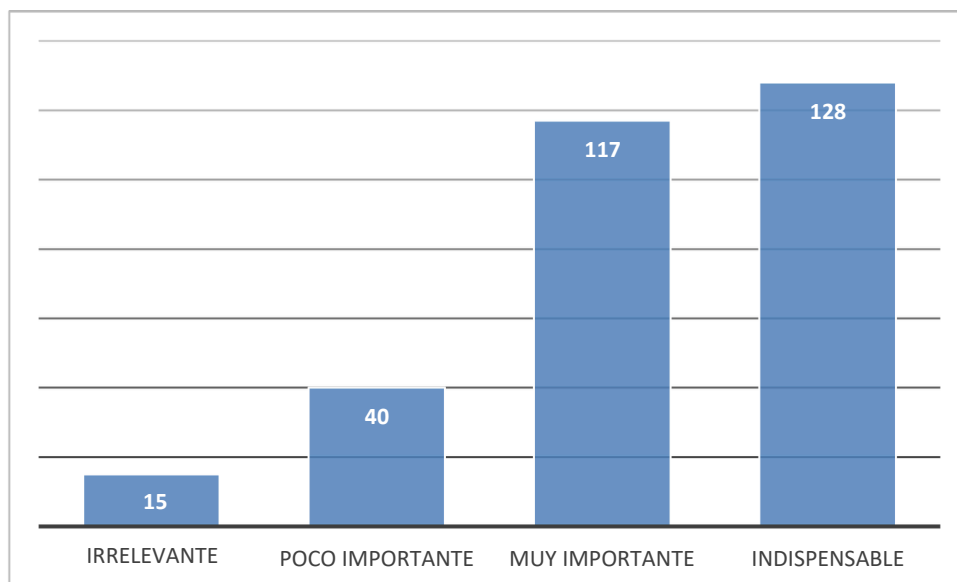
Gráfico 2: Nivel de incertidumbre respecto a trabajos y repuestos



Valoración de la Inteligencia Artificial Predictiva

Para sustentar el eje de predictividad de KIA SMART, se consultó sobre la relevancia de recibir notificaciones automáticas basadas en el kilometraje. La respuesta masivamente positiva confirma que el cliente valora la proactividad de la marca, permitiendo que el sistema de citas automáticas sea percibido como un beneficio y no como una intrusión.

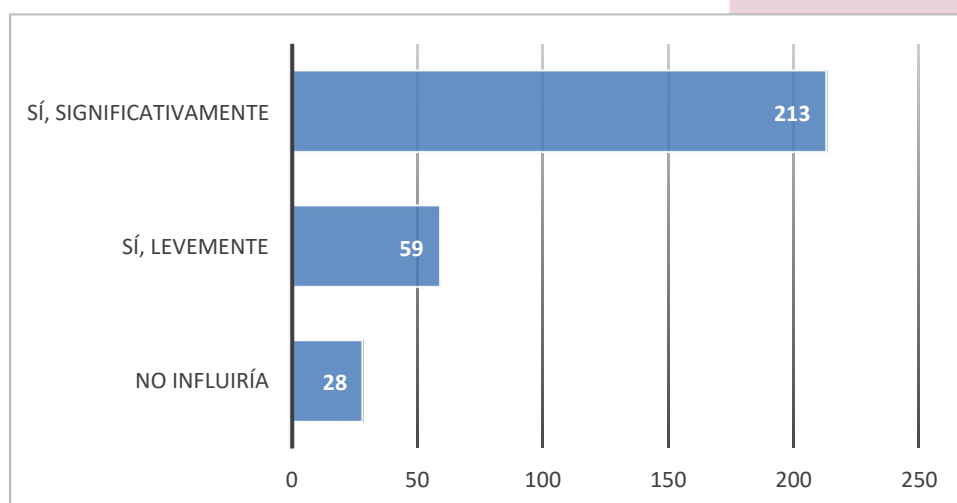
Gráfico 3: Importancia de notificaciones automáticas de mantenimiento



Impacto de la Evidencia Visual en la Confianza

La validación técnica del uso de fotos y videos en tiempo real muestra resultados contundentes. Este indicador sirve para sustentar el aumento proyectado en la tasa de aprobación de trabajos adicionales, ya que la confianza del cliente se ve directamente potenciada por el soporte visual digital.

Gráfico 4: Impacto del uso de fotos/videos en la confianza del cliente

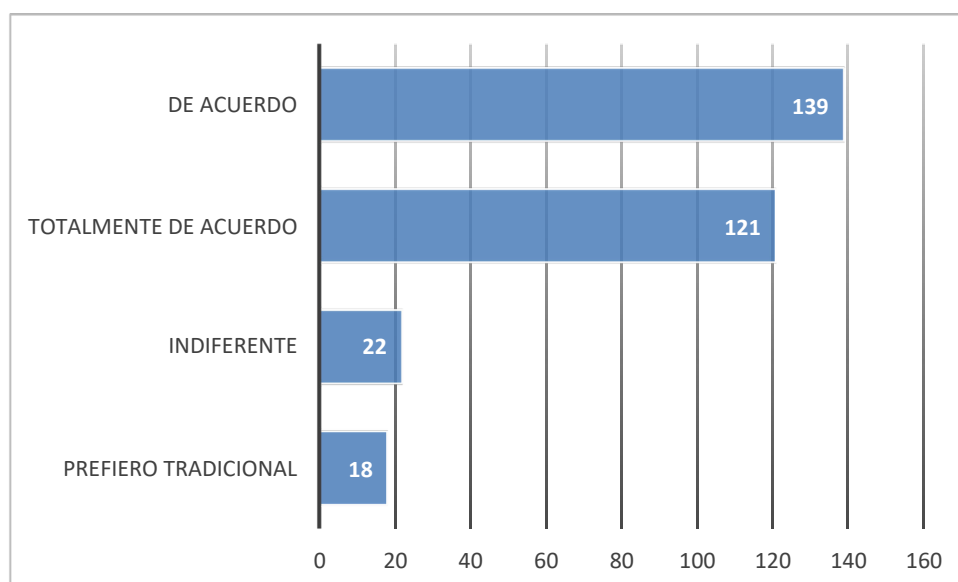


Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Disposición al Uso de Canales de Pago Digitales

Finalmente, se analizó la disposición del usuario a eliminar la fricción en el cierre del servicio mediante pagos en línea. Los resultados muestran una alta apertura hacia la digitalización total de la transacción, lo que respalda la inclusión de módulos de facturación y pago electrónico dentro de la plataforma.

Gráfico 5: Disposición al uso de plataformas digitales para pago y aprobación



ANEXO NRO. 2: DESGLOSE DE COTIZACIONES

La estimación de los costos y la estructuración del presupuesto de inversión para la plataforma KIA SMART se rigen bajo un modelo híbrido que minimiza el desarrollo a medida (*custom software*) mediante la integración de APIs y servicios en la nube de nivel corporativo bajo demanda (*Software as a Service - SaaS*).

A continuación, se presenta la tabla de desglose detallado de la inversión del piloto. Este rubro detalla los costos de adquisición de activos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el Producto Mínimo Viable (MVP) en el taller piloto (Sede Valle de los Chillos) y desarrollar la base de integración del sistema:

Tabla 1.

Desglose Detallado del CAPEX del Piloto

Componente	Descripción Técnica / Proveedor de Referencia	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Costo Total (USD)	Fuente / Base de Cotización
Integración de APIs (Middleware)	Desarrollo a medida del <i>script</i> de conexión entre el CRM de KIA, el DMS de la sede y el Webhook de la API de WhatsApp. Incluye base de	1	\$12.000,00	\$12.000,00	Cotización promedio de Consultoras de Desarrollo Web (Ecuador).

Dispositivos Móviles (Tablets de Taller)	datos local y pruebas.					
	Tablets de grado industrial con certificación IP68 (resistentes a caídas, polvo, grasa y agua), pantalla de 10.1", 4GB RAM, 64GB almacenamiento y soporte 4G LTE.	3	\$650,00	\$1.950,00		Ficha técnica y precios referenciales de hardware industrial (Samsung Active o CAT).
Infraestructura de Red (Wi-Fi de Taller)	Adición de Puntos de Acceso (AP) Wi-Fi 6 de nivel industrial para cobertura total en las bahías de servicio y repetidores de señal con balanceo de carga.	2	\$350,00	\$700,00		Referencia de catálogo comercial Ubiquiti Networks / Cisco Meraki.
	Señalización física del suelo de la "Bahía	1	\$450,00	\$450,00		Costo estimado de provisión y

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Consultoría de Implementación y Capacitación	Lean Dedicada", tótems informativos para el cliente y soportes ergonómicos de seguridad para las tablets en taller. Talleres formativos en el uso del sistema para el Técnico Líder y Asesores de Servicio (24 horas capacitación presencial y virtual). Configuración de la cuenta corporativa del BSP oficial de WhatsApp (Meta) y verificación comercial de la línea para	1	\$1.500,00	\$1.500,00	montaje de materiales de marketing y OSH locales.
	Licenciamiento y Configuración Inicial				Costos promedio de capacitación técnica por hora (Ecuador). Tasa de configuración y alta administrativa cobrada por el BSP.

Imprevistos y Contingencias (5%)	envío masivo homologado.						
	Margen de seguridad financiera para absorber variaciones cambiarias en equipos importados o ampliación del alcance de la integración técnica.						Criterio de formulación de presupuestos de ingeniería automotriz y civil.
		-	-		\$850,00		
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (CAPEX)		-	-		\$17.850,00	-	

ANEXO NRO. 3: PLANTILLA DEL FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES (LOPD)

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES PARA ECOSISTEMA DIGITAL "KIA SMART"

Con la firma del presente documento, yo, identificado(a) con Cédula de Identidad/RUC Nro. _____, en mi calidad de propietario y/o usuario del vehículo de placas _____, autorizo de manera libre, voluntaria, previa, específica, informada e inequívoca a KIA ASIAUTO para que realice el tratamiento de mis datos personales de conformidad con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) del Ecuador.

Esta autorización abarca las siguientes finalidades y condiciones específicas:

1. **CAPTURA Y TRATAMIENTO DE EVIDENCIA MULTIMEDIA:** Autorizo la captura de fotografías y grabaciones de video del estado de los componentes mecánicos, piezas de desgaste y fluidos de mi vehículo por parte del personal técnico en las bahías de servicio.
2. **ENVÍO DE INFORMACIÓN VÍA CANALES DIGITALES:** Autorizo el uso de mi número de teléfono celular registrado para la recepción automatizada de alertas de mantenimiento, proformas y la evidencia visual técnica recopilada, a través de plataformas de mensajería instantánea autorizadas (como WhatsApp Business API) y/o correo electrónico.
3. **CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD:** Conozco que KIA ASIAUTO garantiza que las imágenes y videos no contendrán elementos de mi identidad personal directa (como rostros o pertenencias), y que los datos serán almacenados y transferidos bajo estrictos protocolos de seguridad digital y confidencialidad corporativa.
4. **DERECHOS DEL TITULAR:** Comprendo que podré ejercer en cualquier momento mis derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición (ARCO) contemplados en la LOPDP, mediante comunicación escrita dirigida al canal oficial de atención al cliente de la concesionaria.

En constancia de lo anterior, suscribo el presente formulario:

Firma del Cliente/Titular:

Fecha (Día/Mes/Año):

Lugar: D. M. Quito ____/____/____

ANEXO NRO.4: JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA TASA DE DESCUENTO

(*Ke*)

Para determinar el costo de oportunidad del capital propio (*Ke*) que sirve como tasa de descuento del proyecto, se utilizó el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) adaptado para mercados emergentes. De esta manera, se calcula la tasa de retorno mínima requerida por un inversionista considerando el riesgo sistemático del entorno:

$$Ke = Rf + (\beta \cdot RP) + \alpha \text{ local}$$

En donde:

Tasa Libre de Riesgo ($Rf = 4,50\%$): Corresponde al rendimiento promedio de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos a 10 años, utilizado internacionalmente como el activo financiero de referencia con riesgo nulo.

Beta Desapalanquado del Sector ($\beta = 1,15$): Indicador extraído de la base de datos de Damodaran para la industria de servicios, repuestos y retail automotriz. Un valor de 1,15 refleja que el sector posee una volatilidad y sensibilidad moderadamente superior al promedio del mercado general.

Prima por Riesgo País ($RP = 12,00\%$): Representa el diferencial de riesgo de la economía ecuatoriana en comparación con economías desarrolladas. Se toma una tasa promedio de 1.200 puntos básicos (12,00%) que refleja el entorno macroeconómico e institucional del país.

Prima de Riesgo de Proyecto Local ($\alpha_{local} = 6,70\%$): Ajuste específico por tratarse de un proyecto de innovación tecnológica de software que opera dentro de una infraestructura corporativa ya establecida.

Al sustituir los valores correspondientes en la fórmula matemática:

$$Ke = 4,50\% + (1,15 \cdot 12,00\%) + 6,70\%$$

$$Ke = 4,50\% + 13,80\% + 6,70\% = \mathbf{25,00\%}$$